Nachrichten

von der

Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften

zu Göttingen.

Geschäftliche Mitteilungen

aus dem Jahre 1908.

Berlin,
Weidmannsche Buchhandlung.
1908.

Druck der Dieterichschen Univ.-Buchdruckerei (W. Fr. Kaestner
in Göttingen.

Inhalt.

Bericht des Sekretärs der Gesellschaft über das Geschäftsjahr 1. April 1907 bis 31. März 1908.

Die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften hat während des Geschäftsjahres 1907 zwei außerordentliche, 14 ordentliche und 2 öffentliche Sitzungen gehalten. Ueber die wissenschaftlichen Mitteilungen in den ordentlichen Sitzungen folgt weiterhin eine Zusammenstellung, ein Bericht über die öffentlichen Sitzungen findet sich in den Geschäftlichen Mitteilungen.

Die Nachrichten der mathematisch-physikalischen Klasse sind in diesem Zeitraum mit fünf Heften, die der philologisch-historischen Klasse mit drei Heften und einem Beiheft erschienen.

Von den Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Klasse erschienen:

N. F. Bd. V Nr. 1. Kohlschütter, Ernst, Ergebnisse der Ostafrikanischen Pendel-Expedition der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen in den Jahren 1899 und 1900, ausgeführt von Hans Glauning und Ernst Kohlschütter. I. Band. Verlauf und Ausrüstung der Expedition. Höhenmessungen. Mit 16 Tafeln und 8 Figuren im Text. (VIII u. 229 S.) 1907.

Nr. 2. Schwarzschild, K., Ueber die totale Sonnenfinsternis vom 30. August 1905. Mit 3 Tafeln. (73 S.) 1907.

Nr. 3. Kramer, Julius, Untersuchungen und Tafeln zur Theorie der kleinen Planeten vom Hekubatypus nebst abgekürzten Bewegungstafeln des Planeten (86) Semele für die Jahre 1900 bis 1951. (154 S.) 1907.

Nr. 4. Ehlers, E., Neuseeländische Anneliden. II. Mit 16 Figuren im Text. (31 S.) 1907.

Nr. 5. Gerdien, H., Untersuchungen über die atmosphärischen radioaktiven Induktionen. Mit 4 Tafeln. (74 S.) 1907.

N. F. Bd. VI. No. 1. A. Pütter, Studien zur vergleichenden Physiologie des Stoffwechsels. 1908. (79 S.)

Von den Abhandlungen der philologisch-historischen Klasse erschienen:

N. F. Bd. IX No. 1. Kitâb ma'ânî al-nafs. Buch vom Wesen der Seele. Von einem Ungenannten. Auf Grund der einzigen Handschrift der Bibliothèque nationale herausgegeben, mit Anmerkungen versehen von I. Goldziher. (63 u. 69 S.) 1907.

Nr. 2. Lüders, Heinrich, Das Würfelspiel im alten Indien. (75 S.) 1907.

Nr. 3. Lehmann-Haupt, C. F., Materialien zur älteren Geschichte Armeniens und Mesopotamiens. Mit einem Beitrage: Arabische Inschriften aus Armenien und Diyarbekr von Max van Berchem. Mit 92 in den Text gedruckten Abbildungen und 14 Tafeln. (183 S.) 1907.

Nr. 5. Annambhaṭṭas Tarkasaṁgraha, ein Kompendium der Dialektik und Atomistik, mit des Verfassers eigenem Kommentar, genannt Dîpikâ. Aus dem Sanskrit übersetzt von E. Hultzsch. (VI u. 57 S.) 1907.

Vier weitere Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Klasse und sechs Abhandlungen der philologisch-historischen Klasse sind im Druck.

Die Göttingischen Gelehrten Anzeigen haben ungestörten Fortgang gehabt. In den Schriftenaustausch sind 6 Körperschaften (New-York, Aix, Irkutsk, Modena, Portici, Lissabon) eingetreten. Ueber die der Gesellschaft im Jahre 1907 durch Tauch und sonst zugegangen Schriften gibt das weiterhin mitgeteilte Verzeichnis Auskunft. Dieses dient zugleich als Empfangsbescheinigung dafür.

Die Academie des sciences in Paris schenkte eine Plakette zur Erinnerung an die erste Versammlung der internationalen Assoziation in Paris.

Zur Unterstützung wissenschaftlicher Untersuchungen bewilligte die Gesellschaft:

Herrn Prof. Brendel zur Berechnung von Tafeln für die Bewegung der kleinen Planeten	M. 1200
Herrn Riecke für Untersuchungen über Entladungserscheinungen in Gasen	„ 800
Herrn Wallach für Untersuchungen im Gebiete zyklischer Kohlenstoffverbindungen	„ 500
Herrn Merkel für Versuche mit Lumièreschen Platten	„ 600
Herrn Wilhelm Meyer für Herstellung von Photographien nach Handschriften	„ 500

Herrn Smend für eine hebräische Konkordanz des Jesus Sirach	M. 750
Herrn Prof. H. Lietzmann in Jena für Anfertigung von Abschriften griechischer Manuskripte zur Apollinaris-Ausgabe	„ 300
Herrn Ed. Schwartz zur Herstellung von Photographien nach zwei Handschriften von Gelasius Buch über das nicaeanische Konzil für Herrn Dr. Loeschke in Bonn	„ 300

Die internationale Assoziation der Akademien war in Wien vom 29. Mai bis 2. Juni 1907 versammelt; die Gesellschaft war durch ihre Sekretäre bei den Verhandlungen vertreten. Ueber diese ist ein besonderer Bericht im Druck erschienen.

Für eine von Herrn Rahlfs geplante Ausgabe der Septuaginta trat die Gesellschaft nach Anordnung des vorgesetzten Herrn Ministers mit der Kgl. Akademie der Wissenschaften in Berlin in Verbindung und entsendete zu einer Verhandlung darüber als ihre Vertreter die Herren Leo und Schwartz am 4. und 5. März 1908 dahin.

Zum Mitglied des wissenschaftlichen Beirates zur Gesellschaft für deutsche Erziehung- und Schulgeschichte wählte die Gesellschaft Herrn E. Schröder; und als ihren Vertreter im Vorstandsrat des deutschen Museum für Naturwissenschaft in München Herrn F. Klein.

Der Universität Upsala überreichte die Gesellschaft durch ihren Vertreter Herrn A. Peter zur Linnéfeier eine Adresse; der Universität Gießen brachte Herr Schröder zu ihrem Jubiläum die Glückwünsche der Gesellschaft, Herr Rieke dem physikalischen Verein in Frankfurt a. M. bei der Feier der Eröffnung des neuen Institutsgebäudes.

An die Kgl. geologische Gesellschaft in London sandte die Gesellschaft zur Feier des hundertjährigen Bestehens eine Adresse (s. Geschäftl. Mitteil. 1907, S. 88).

An Herrn Wirklichen Geheimrat Dr. Althoff Excellenz richtete die Gesellschaft ein Dankschreiben (Geschäftl. Miteil. 1907, S. 88).

Aus der Reihe der ordentlichen Mitglieder schied durch seine Uebersiedelung nach Berlin am 31. März 1908:

Herr Theodor Liebisch (o. M. seit 1887);

durch den Tod:

Franz Kielhorn am 19. März 1908 (o. M. seit 1882).

Die Gesellschaft verlor ferner durch den Tod:

von auswärtigen Mitgliedern:

der mathematisch-physikalischen Klasse:

William Thomson Lord Kelvin zu Glasgow am 17. Dezember 1907 (A. M. seit 1864; K. M. seit 1859),

Karl Klein zu Berlin am 23. Juni 1907 (A. M. seit 1888, O. M. seit 1877);

der philologisch-historischen Klasse:

Adolf Kirchhoff zu Berlin (A. M. seit 1881, K. M. seit 1865);

von Korrespondenten:

der mathematisch-physikalischen Klasse:

Edmund Mojsisovics Edler von Mojsvar zu Wien am 2. Oktober 1907 (K. M. seit 1902),

Hermann Vogel zu Potsdam am 13. August 1907 (K. M. seit 1887),

Karl von Voit zu München am 1. Februar 1908 (K. M. seit 1879);

der philologisch-historischen Klasse:

Theodor Aufrecht zu Bonn am 4. April 1907 (K. M. seit 1871),

Sophus Bugge in Christiania am 8. Juli 1907 (K. M. seit 1887),

Ludwig Traube zu München am 19. Mai 1907 (K. M. seit 1894).

Die am 20. Juli und am 7. Dezember 1907 erwählten Mitglieder sind in den Geschäftlichen Mitteilungen 1907, S. 83, verzeichnet.

Verzeichnis der im Jahre 1907/8 abgehaltenen ordentlichen Sitzungen und der darin gemachten wissenschaftlichen Mitteilungen.

Oeffentliche Sitzung am 4. Mai 1907.

Berichterstattungen über das abgelaufene Jahr.

Preiserteilung.

Gedächtnisreden der Herren W. Voigt auf Ludwig Boltzmann, O. Wallach auf F. Beilstein, E. Wiechert auf W. v. Bezold.

Ordentliche Sitzung am 11. Mai 1907.

E. Ehlers, Neuseeländische Anneliden. II. (Abhandlungen, math.-phys. Kl. N. F. Bd. V, 4.)

W. Voigt, Eigenartige Fälle schwingender Membranen. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 171.)

C. Runge, Ueber die Radioaktivität der Luft auf dem offnen Meere. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 211.)

F. Klein legt vor: Mathematische Encyclopädie Bd. V, 1, H. 4. Bd. V, 2, H. 2.

Derselbe legt vor: P. Koebe, Ueber die Uniformisierung beliebiger analytischer Kurven. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 191.)

Th. Liebisch legt vor: H. Joachim, Ueber den Einfluß innerer Reflexionen auf die Interferenzerscheinungen doppeltbrechender Krystallplatten. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 231.)

E. Riecke, Beitrag zur Theorie ungedämpfter elektrischer Schwingungen bei Gasentladungungen. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 253.)

Derselbe legt vor: H. Gerdien, Untersuchungen über die atmosphärischen radioaktiven Induktionen. (Abhandlungen, math.-phys. Kl. N. F. Bd. V, 5.)

W. Meyer, Die Oxforder Gedichte des Primas. II. No. 1—15 und 23. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1907, S. 113.)

F. Frensdorff, Ein Beitrag zum lübischen Rechte aus der Korrespondenz G. A. von Münchhausens. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1907, S. 223.

F. Leo legt vor: Bruno Keil (Straßburg), Pro Hermogene. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1907, S. 176.)

Ordentliche Sitzung am 8. Juni 1907.

R. Pietschmann legt vor: Bericht des Professors Dr. Ludwig Borchardt in Kairo über die diesjährigen außerdeutschen Ausgrabungen in Aegypten.

E. Ehlers legt vor: P. Kehr, Regesta pontificum romanorum. Vol. II.

D. Hilbert legt vor: A. Schoenflies (Königsberg), Ueber den allgemeinsten Begriff stetiger Kurven. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 28.)

W. Voigt kündigt an: Schwingungen ungleichförmig gespannter Membranen. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 341.)

F. Klein legt vor: Mathematische Encyclopädie Bd. III, 1, H. 1.

O. Wallach, Untersuchungen aus dem Universitätslaboratorium zu Göttingen. XVII. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 230.)

E. Wiechert legt vor: F. Linke, Numerische Uebersicht der am Samoa-Observatorium im Jahre 1906 registrierten Fern- und Naherdbeben. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 267).

Derselbe legt vor: D. O. Tetens, Regenbeobachtungen auf Samoa. (Erscheint in den Nachrichten, math.-phys. Kl.)

Ordentliche Sitzung am 22. Juni 1907.

R. Pietschmann legt vor: Bericht des Professors Dr. Ludwig Borchardt über Ausgrabungen in Aegypten.

Ordentliche Sitzung am 6. Juli 1907.

E. Riecke legt vor: Alfred Coehn, Ueber die Einwirkung des Lichtes auf die Bildung der Schwefelsäure. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 271.)

D. Hillbert legt vor:

Rudolf Fueter (Marburg), Die Klassenzahl der Körper der komplexen Multiplikationen. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 288.)

Paul Koebe, Ueber die Uniformisierung der Lösungen linearer Differentialgleichungen mit rationalen Koefficienten. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 410.)

Alfred Haar, Die Randwertaufgabe $\Delta\Delta U = 0$. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 280.)

Ordentliche Sitzung am 20. Juli 1907.

E. Ehlers legt vor: Julius Weingarten, Ueber die sogenannten allgemeinen Arbeitsgleichungen der technischen Festigkeitslehre. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 365.)

O. Wallach, Untersuchungen aus dem Universitäts-Laboratorium. XVIII. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 375.)

E. Wiechert legt vor:

E. Wiechert und K. Zoeppritz, Verbesserte Laufzeiten der Erdbebenwellen und Folgerungen für das Innere der Erde. (Erscheint in den Nachrichten, math.-phys. Kl.)

E. Angenheister, Tongabeben vom 2. Januar 1907. (Erscheint in den Nachrichten, math.-phys. Kl.)

H. Schering, Registrierung des spezifischen Leitvermögens der atmosphärischen Luft. (Erscheint in den Nachrichten, math.-phys. Kl.)

K. Schwarzschild, Differenzformeln zur Durchrechnung optischer Systeme. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 551.)

F. Leo, Der Monolog im Drama. Ein Beitrag zur griechisch-römischen Poetik. (Abhandlungen, phil.-hist. Kl. 1908, Bd. X, 5.)

Derselbe legt vor: C. Robert, Der delphische Wagenlenker. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1907, S. 258.)

E. Schröder, Brifliche Analecten zur Vor- und Nachgeschichte des „Wunderhorns“.

W. Meyer, Zu dem Tiresiasgedicht no. 10 des Primas. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1907, S. 231.)

Derselbe, Eine gereimte Umarbeitung der Ilias latina. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1907, S. 235.)

P. Kehr, Nachträge zu den Papsturkunden Italiens. II. (Erscheint in den Nachrichten, phil.-hist. Kl.)

Ordentliche Sitzung am 26. Oktober 1907.

Der vorsitzende Sekretär teilt mit, daß während der abgelaufenen Ferien eingeliefert sind:

W. Meyer, Wie Ludwig der Heilige das Kreuz nahm. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1907, S. 246.)

D. Katz und G. Révesz, Ein Beitrag zur Kenntnis des Lichtsinns der Hühner. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1906, S. 406.)

Ed. Riecke, Ueber die Zerstreuung in gleichmäßig bewegter Luft. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 571.)

F. Leo legt vor: P. Hildebrandt, Scholia in Ciceronis orationes Bobiensia.

L. Morsbach legt vor: F. Roeder, Die „Schoß-“ oder „Kniesetzung“, eine angelsächsische Verlobungszeremonie. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1907, S. 300.

E. Schwartz legt vor: R. Schneider, Griechische Poliorketiker I. (Erscheint in den Abhandlungen, phil.-hist. Kl.)

F. Klein legt neue Hefte der mathematischen Encyclopaedie vor.

Oeffentliche Sitzung am 9. November 1907.

Herr Schwarzschild liest: Ueber Lamberts kosmologische Briefe. (Geschäftliche Mitteilungen 1907, H. 2, S. 88.)

Ordentliche Sitzung am 23. November 1907.

E. Wiechert legt vor: F. Linke, Vergleich der Messung der Horizontalintensität des Erdmagnetismus in Potsdam und Cheltenham im Jahre 1904. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 582.)

Th. Liebisch legt vor: R. Nacken, Ueber Langbeinit und Vanthoffit. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 602.)

Fr. Merkel, Rekonstruktion und Autochromplatten.

E. Riecke, Ueber den Spannungsabfall in der positiven Lichtsäule nach Beobachtungen von Heinrich Schwienhorst. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 576.)

F. Klein legt vor: P. Koebe, Ueber die Uniformisierung beliebiger analytischer Kurven. Zweite Mitteilung. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 633.)

M. Verworn legt vor: A. Pütter, Studien zur vergleichenden Physiologie des Stoffwechsels. (Abhandlungen, math.-phys. Kl., N. F. VI, 1.)

E. Ehlers legt vor: W. Wien (Würzburg), Ueber eine Berechnung der Wellenlänge aus dem Planckschen Energieelement. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 598.)

F. Leo, Der neue Menander (Fragments d'un monument de Ménander découverts et publiés par M. G. Lefebvre). Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1907, S. 315.)

E. Schwartz, Aporien im vierten Evangelium. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1907, S. 342.)

Ordentliche Sitzung am 7. Dezember 1907.

E. Schwartz legt vor: Schultheß, Die syrischen Kanones der Synoden von Nicaea bis Chalcedon. (Erscheint in den Abhandlungen, phil.-hist. Kl.)

Derselbe legt vor: W. Helbig, Zur Geschichte der hasta donatica. (Abhandlungen, phil.-hist. Kl. N. F. Bd. X, 3.)

L. Morsbach legt vor: F. Roeder, Der „Schatzwurf", ein Formalakt bei der angelsächsischen Verlobung. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1907, S. 373.)

v. Koenen, Ueber das Verhalten und das Alter der Störungen in der Umgebung der Sackberge und des Leinetales bei Alfeld und Banteln. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 589.)

K. Schwarzschild, Ueber die systematischen Eigenbewegungen der Fixsterne. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 614.)

Ordentliche Sitzung am 21. Dezember 1907.

A. Peter, Die Pyrenomyceten der Göttinger Flora. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1908, S. 28.)

H. Minkowski, Die Grundgleichungen für die elektromagnetischen Vorgänge in bewegten Körpern. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1908, S. 53.)

F. Klein legt vor: Franz Meyer (Königsberg), Ueber eine Anwendung der Invariantentheorie auf die Entwicklung von Integralen, insbesondere rationaler, elliptischer und hyperelliptischer, in Reihen. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1907, S. 670.)

E. Schwartz, Aporien im vierten Evangelium. II. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1908, S. 115.)

Ordentliche Sitzung am 11. Januar 1908.

R. Pietschmann legt vor:

Bericht des Professors Dr. Ludwig Borchardt in Kairo über Ausgrabungen.

Sir Clement Markhams Uebersetzung der Geschichte des Inkareichs von Pedro Sarmiento.

E. Schwartz legt vor: Walter Kolbe (Rostock), Die attischen Archonten von 293/2—31/0 v. Chr. (Erscheint in den Abhandlungen, phil.-hist. Kl.)

Ordentliche Sitzung am 25. Januar 1908.

F. Kielhorn legt vor: H. Jacobi, Ueber Begriff und Wesen der poetischen Figur in der indischen Poetik. (Erscheint in den Nachrichten, phil.-hist. Kl.)

E. Schröder, „Blachfeld“. (Nachrichten, phil.-hist. Kl.)

F. Leo legt den Bericht der Kommission für den Thesaurus linguae latinae vor.

H. Wagner legt vor: Kohlschütter, Karte des Ukingagebietes.

Ordentliche Sitzung am 8. Februar 1908.

W. Meyer, Ein Merowinger Rythmus über Fortunat. 2) Ueber Handschriften der Gedichte Fortunats. (Erscheint in den Nachrichten, phil.-hist. Kl.)

O. Wallach, Untersuchungen aus dem Universitäts-Laboratorium. XIX. (Erscheint in den Nachrichten, math.-phys. Kl.)

F. Klein legt vor: W. Fr. Meyer in Königsberg: Ueber die Differentialgleichungen linearer Semivarianten und Invarianten bei unabhängigen Substitutionen.

Ordentliche Sitzung am 22. Februar 1908.

A. Peter, Zur Systematik einiger Pflanzenarten aus Brasilien. (Erscheint in den Nachrichten, math.-phys. Kl.)

D. Hilbert legt vor:

M. Dehn, Ueber dreidimensionale Mannigfaltigkeiten.

P. Koebe, Ueber ein iterirendes Verfahren. (Erscheint in den Nachrichten, math.-phys. Kl.)

Ed. Schwartz, Aporien zum vierten Evangelium. III. (Erscheint in den Nachrichten, phil.-hist. Kl.)

W. Meyer, Das erste Gedicht der carmina Burana. (Erscheint in den Nachrichten, phil.-hist. Kl.)

G. Körte, Das Volumniergrab bei Perugia. (Erscheint in den Abhandlungen, phil.-hist. Kl.)

Ordentliche Sitzung am 7. März 1908.

F. Frensdorff, Von und über Schlözer. (Erscheint in den Nachrichten, phil.-hist. Kl.)

R. Pietschmann legt Berichte des Direktors des archäologischen Instituts zu Kairo, H. Professor Dr. L. Borchardt über Ausgrabungen in Aegypten vor.

E. Wiechert legt vor:

1) F. Linke und O. Tetens, Ergebnisse des Samoa-Observatoriums. Die meteorologischen Registrirungen.

2) K. Zoeppritz, Seismische Registrirungen in Göttingen während des Jahres 1906.

3) K. Zoeppritz, Ueber die Amplitude der sogenannten ersten Vorläufer in Erdbeben und über einige Beobachtungen an Erdbebenwellen.

Ordentliche Sitzung am 21. März 1908.

E. Rieke legt vor: Ragnar Holm, Experimentelle Untersuchungen über die geschichtete positive Glimmlichtsäule, insbesondere über das Schichtenpotential in Wasserstoff, Stickstoff und Helium. (Abhandlungen, math.-phys. Kl. N. F. VI, 2.)

F. Klein legt vor: W. Fr. Meyer (Königsberg), Ueber die Erzeugung linearer ternärer Substitutionen aus einer geringsten Anzahl von Fundamentalsubstitutionen. (Nachrichten, math.-phys. Kl.)

Derselbe legt vor: Mathematische Encyclopaedie. IV. 1, 4.

K. Schwarzschild: Ueber die Bestimmung von Vertex und Apex nach der Ellipsoidhypothese aus einer geringen Anzahl beobachteter Eigenbewegungen. (Erscheint in den Nachrichten, math.-phys. Kl.)

H. Wagner: Ergebnisse der Arbeiten des geophysikalischen Samoa-Observatoriums der Kgl. Gesellschaft der Wiss. (Abhandlungen, math.-phys. Kl. N. F. VII.)

I. Das Samoa-Observatorium von Herm. Wagner, O. Tetens und Fr. Linke.

II. Die meteorologischen Registrierungen der Jahre 1902 bis 1906, bearbeitet von O. Tetens und F. Linke, vorgelegt von E. Wiechert.

III. Die Brandungsbewegungen des Erdbodens und ein Versuch ihrer Verwendung in der praktischen Meteorologie, von F. Linke, vorgelegt von E. Wiechert.

Leo Meyer, Zu Tacitus de origine et situ Germanorum. (Erscheint in den Nachrichten, phil.-hist. Kl.)

W. Meyer, Lateinische Rythmik und byzantinische Strophik. (Erscheint in den Nachrichten, phil.-hist. Kl.)

Wedekindsche Preisstiftung für Deutsche Geschichte.

Die beiden Unternehmungen, die die Stiftung aus den Mitteln des verfügbaren Fonds unterstützt, haben im vergangenen Jahr ihren Fortgang genommen.

Herr Prof. Dr. Brackmann in Marburg, mit den Arbeiten für die Germania pontificia beschäftigt, hat eine Archivreise nach Würzburg, Bamberg, Erlangen, Nürnberg, Regensburg, Eichstädt, Nördlingen, Maihingen, Wallerstein, Augsburg, München ausgeführt und sich in diesem Frühjahr auf eine neue Reise begeben, zu der ihm der vorgesetzte Herr Minister einen halbjährigen Urlaub von seinen Amtsgeschäften gewährt hat. Prof. Brackmann hofft, den ersten Band des Werkes, der die Erzdiöcese Salzburg umfassen soll, im Laufe des J. 1909 fertig zu stellen.

Das zweite Unternehmen knüpft an die von dem verstorbenen Dr. Paul Wittichen begonnenen Gentz-Arbeiten an. Der Plan der Stiftung geht auf die Publication von Quellen zur Geschichte von Gentz, nemlich auf Briefe von Gentz. Der Bruder des Verstorbenen, Herr Dr. F. C. Wittichen, ist zunächst beschäftigt, das gesammelte Material zu vervollständigen und hat zu diesem Zweck im vorigen Sommer die Bibliothek in Lund besucht, um die Briefe von Gentz an Karl Gustav v. Brinckmann für die Zwecke der Edition zu benutzen. Außerdem wurden Arbeiten im Staatsarchiv zu Hamburg und zu Berlin im Interesse des Gentzschen Briefwechsels ausgeführt.

Mai 1908. F. Frensdorff.

Die de Lagarde-Stiftung

ist z. Z. auf die Verwaltung des Vermögens beschränkt.

Die Stiftung der Freunde de Lagardes hat auch im abgelaufenen Jahre sich dankenswerter Zuwendungen zu erfreuen gehabt.

Bericht über die Arbeiten für die Ausgabe der älteren Papsturkunden.

Die Arbeiten sind unter der Leitung von Prof. Kehr rüstig fortgeschritten.

I. Von der Italia pontificia, deren erster Band (Roma) 1906, deren zweiter Band (Latium) 1907 erschienen ist, wird der dritte, sehr viel umfangreichere Band (Etruria) in diesem Juli ausgegeben werden. Die Vorbereitungen für den vierten Band (Umbria-Picenum) sind soweit gefördert, daß dessen Druck dann sogleich beginnen kann.

Auch die von Dr. Caspar in Berlin bearbeiteten Materialien Süditaliens sind soweit vorbereitet, daß ihr Druck in nicht zu ferner Zeit wird in Angriff genommen werden können.

II. Die Germania pontificia hat Prof. A. Brackmann in Marburg, untersützt von Dr. Hans Schubert, in erfreulicher Weise fördern können. Das bayerische Material ist in der Hauptsache bewältigt und in das österreichische ist bereits Bresche gelegt. Prof. Brackmann arbeitete selbst in mehreren süddeutschen Archiven und Bibliotheken, Dr. Schubert im Wiener Haus-, Hof- und Staatsarchiv. Vom nächsten Jahre erhoffen wir die Vollendung der Arbeiten in Süddeutschland, dank einem einjährigen Urlaub, den Prof. Brackmann von dem Herrn Kultusminister erhalten hat.

III. Dr. Wiederhold in Goslar hat seine vorbereitenden Arbeiten für die Sammlung der französischen Materialien fortgesetzt. Er wird am 1. April eine zweite Reise in das mittägliche Frankreich antreten, zu welcher ihm der Herr Kultusminister gleicherweise einen einjährigen Urlaub bewilligt hat.

Die Hauptförderung verdanken wir also auch dieses Mal dem Herrn Minister der geistlichen u. s. w. Angelegenheiten, der, außer den erwähnten Prof. Brackmann und Dr. Wiederhold gewährten Vergünstigungen, auch unserm Mitarbeiter Dr. Caspar wie bisher ein Stipendium anwies. Auch die Direktoren und Beamten der von uns besuchten Archive und Bibliotheken haben es in der Unterstützung unserer Arbeiten an nichts fehlen lassen.

Die Kommission für die Herausgabe der älteren Papsturkunden.

reits in den Nachrichten des vergangenen Jahres zum Abdruck gekommen.

Im März d. J. waren wir in der glücklichen Lage zwei in sich abgeschlossene Abhandlungen der Königl. Gesellschaft vorzulegen, welche geeignet waren eine Serie von größeren Publikationen über die Ergebnisse der Arbeiten am Samoa-Observatorium einzuleiten. Laut Beschluß der Gesellschaft werden solche zunächst den Band VII unserer Abhandlungen, Mathematisch-physikalische Klasse, füllen. Vorausgeschickt wird ein zusammenfassender Bericht über die Vorgeschichte, Gründung und bisherige Entwickelung des Unternehmens, welcher den Referenten zum Verfasser hat und die Rechenschaftsberichte unserer beiden ersten Observatoren über ihre Tätigkeit bringen wird.

Als erste wissenschaftliche Arbeit folgen alsdann die meteorologischen Registrierungen für die Zeit vom November 1902 bis Ende 1906, von denen Dr. Tetens und Dr. Linke je ihren Anteil bearbeitet haben. Daran schließt sich die bereits erwähnte Abhandlung Dr. Linke's, welcher er den Titel gegeben hat: „die Brandungsbewegungen des Erdbodens und ein Versuch ihrer Verwendung in der praktischen Meteorologie".

Gelegentlich der Armee-, Marine- und Kolonialausstellung in Berlin im Sommer 1907 hat sich unser Observatorium durch eine kleine Sammlung von Karten, Diagrammen und Abbildungen, die von Dr. Linke zusammengestellt war, beteiligt.

2. Von Dr. Angenheister sind in gleicher Weise wie zu den Zeiten seines unmittelbaren Vorgängers mit jeder Post ausführliche Berichte über alle wichtigen Vorgänge am Observatorium eingegangen. Es hat in Apia im vergangenen Jahre ein mehrfacher Wechsel der Unterbeamten stattgefunden. Der Sekretär Kaufmann schied dauernder Krankheit wegen aus und ward durch verschiedene Persönlichkeiten ersetzt. Der von uns 1904 hinausgesandte Gehülfe Possin hatte sich auf Grund von bestimmten Zusicherungen für den Fall längern Verbleibens nach Ablauf zweier Jahre von neuem verpflichtet, in seiner Stellung bis 1909 auszuharren, wodurch uns die Reisekosten für einen Ersatzmann erspart werden konnten. Indessen ist er doch unter Verzicht auf jene Vergütungen am 1. Februar d. J. aus dem Dienst des Observatoriums ausgeschieden, um den Posten eines Polizeisoldaten beim Gouvernement zu übernehmen. Da sich in dem Ingenieur Scholz ein geeigneter Ersatzmann an Ort und Stelle fand, gaben wir zur Entbindung Possins unsere Zustimmung. Frei-

lich bedingte der Umstand, daß Scholz verheiratet ist, einen kleinen Neubau, um ihm zu ermöglichen, wie Possin, auf dem Territorium des Observatoriums zu wohnen. Der Bau hat einen Kostenaufwand von 3000 ℳ erfordert.

Dr. Angenheister hat ferner mit regelmäßigen Erdbebenberichten fortgefahren. Als neue Aufgaben hatte er sich einerseits die Beobachtung der höhern Luftschichten mittels Fesselballons und Pilotballons, andererseits die Ergänzung der Erdbebenbeobachtungen durch solche an einem Vertikalseismometer gestellt. Zu ersterem Zweck hatte er zwar bereits eine gewisse Ausrüstung mitgenommen, aber das Problem billiger und einfacher Wasserstofferzeugung behufs Füllung der Ballons war bei seiner Abreise noch nicht gelöst. Daher konnte ihm erst gegen Ende 1907 ein neukonstruierter Wasserstofferzeuger nebst 500 Kilogr. Kalziumhydrid nachgesandt werden, die inzwischen dort eingetroffen sind. Auch die Fertigstellung des neuen Vertikalseismometers nach Professor Wiecherts Angaben bei Spindler & Hoyer hierselbst konstruiert, verzögerte sich in unerwarteter Weise und konnte erst im Januar d. J. expediert werden. Die glückliche Ankunft desselben und seine Aufstellung ist inzwischen von unserem Observator hierher gemeldet.

3. Mit Rücksicht auf die bevorstehende Ausdehnung der wissenschaftlichen Aufgaben ist Dr. Angenheister nicht müde geworden uns mit Bitten um Nachsendung eines wissenschaftlichen Assistenten zu bestürmen. Sobald daher Dr. Linke zurückgekehrt war und uns eingehend Bericht erstattet hatte, gingen wir energisch vor, um neue Mittel für eine solche Erweiterung unseres Beamtenpersonals, von deren absoluter Notwendigkeit wir uns vollkommen überzeugt hatten, zu gewinnen. Die uns im Juli 1907 von Seiten des Reichsamt des Innern in Aussicht gestellten Mittel blieben indessen zunächst aus. An letzteres hatten wir uns deshalb gewandt, weil sowohl die Hauptstation für Erdbebenforschung in Straßburg als die neu errichtete Station zur Untersuchung höherer Luftschichten am Bodensee von jener Reichsbehörde ressortiert und wir daher dort besonderes Verständnis für die gleichen Bestrebungen in Samoa voraussetzten. Erst im März d. J. erhielten wir Kunde, daß für das Rechnungsjahr 1908 die Summe von 10000 ℳ bei dem Allerhöchsten Dispositionsfonds behufs Hinaussendung einer wissenschaftlichen Hülfskraft beantragt sei. Wir setzten uns daraufhin sofort mit Herrn Dr. Kurt Wegener in Verbindung, der sich durch eine große Zahl erfolgreicher Luftschiffahrten und

der Verarbeitung ihrer wissenschaftlichen Ergebnisse bereits vorteilhaft bekannt gemacht hatte, übrigens sich seit länger um die Stellung eines Observators an unserm Observatorium beworben hatte. Die Verhandlungen führten rasch zum Ziele. Am 1. Mai 1908 schon verließ Dr. Wegener seine bisherige Stellung am Physikalischen Verein zu Frankfurt a. M. und trat in unsere Dienste. Nach zweimonatlicher Vorbereitungszeit, die größtenteils im erdmagnetischen Institut zu Potsdam verbracht werden wird, wird Dr. Wegener Anfangs Juli aufbrechen. Möglicher Weise steht dann nur der Weg über Australien offen; diejenigen über Amerika und durch Sibirien sind unsicherer. Wenn er daher auch erst Mitte August in Apia anlangen dürfte, wird doch der langgehegte Wunsch, zwei wissenschaftliche Beamte gleichzeitig dort wirken zu sehen zum mindesten für 4—5 Monate in Erfüllung gehen. Im Januar 1909 wird dann Dr. Wegener an Stelle des ausscheidenden Dr. Angenheister die Leitung des Observatoriums weiter führen.

4. Zur Zeit stehen uns freilich Mittel zur Erhaltung desselben nur bis 1. April 1909 zur Verfügung, da die fünfjährigen Bewilligungen alsdann ablaufen. Indessen hat sich die Wichtigkeit des gesammten Unternehmens für die überseeische Ergänzung hiesiger geophysikalischer Beobachtungen, nicht minder als Sammelpunkt für solche im Bereich des Stillen Ozeans von Jahr zu Jahr mehr ergeben. Wir haben daher während des Winters nicht geruht, die leitenden Kreise für eine dauernde Fortführung des Observatoriums zu gewinnen. Die Verhandlungen sind noch in der Schwebe. In dankbarster Weise haben wir in diesen Fragen wiederum die Förderung durch das vorgesetzte Ministerium erfahren. Prinzipiell ist auch bereits die künftige Erhöhung der jährlichen Zuschüsse von 25000 *M.* auf 38000 *M.* zugestanden, um bei den ständig an Umfang gewinnenden Arbeiten zwei wissenschaftliche Beamte hiaussenden zu können.

Mai 1908. H. Wagner.

Bericht über die ausgesetzten Preisaufgaben.

Die für das Jahr 1909 von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften gestellte Aufgabe lautet:

Die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften wünscht eine neue exakte Bestimmung der spezifischen Elektronenladung und ihrer Veränderung mit der Geschwindigkeit; sie wünscht, daß das gesamte Beobachtungsmaterial einer kritischen Sichtung unterzogen und auf Grund davon eine Prüfung der verschiedenen Elektronentheorien ausgeführt werde.

Für das Jahr 1911 stellt die Königl. Gesellschaft der Wissenschaften folgende Aufgabe:

Es wird verlangt: Die Geschichte des Buchtitels in der mittelalterlichen Literatur bis zum Festwerden des Titelblattes im Buchdruck des 16. Jahrhunderts. Bei erschöpfender Behandlung eines Teilgebietes kann sich die Ausarbeitung auf Deutschland beschränken, in jedem Falle aber muß sie die mittellateinische Literatur in weitem Umfange heranziehen, und in seinen Vorarbeiten wird der Bewerber der eingehenden Rücksicht auf die Literatur der benachbarten Vulgärsprachen, insbesondere die altfranzösische und mittelniederländische, nicht entraten können.

Die zur Bewerbung um die ausgesetzten Preise bestimmten Arbeiten müssen vor dem 1. Februar 1909 und 1911 an die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften eingeliefert werden, mit einem Spruch versehen und von einem versiegelten Zettel begleitet sein, der außen den Spruch trägt, der die Arbeit kennzeichnet und innen den Namen und Wohnort des Verfassers. Der Preis für jede Aufgabe beträgt 1000 Mark.

Adresse der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften an die Universität Uppsala zur Linnaeusfeier.

Zur Feier der Wiederkehr von Karl Linnaeus' Geburtstag nach 200 Jahren bringt die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen der Universität zu Uppsala ihre aufrichtigen Glückwünsche dar.

Wir begrüßen die Gedächtnisfeier, welche die Universität den Manen Linné's veranstaltet, mit wärmster Teilnahme. Sie lenkt den Blick zurück auf jene große Zeit, wo nach der Zerfahrenheit aller Naturbetrachtung und Naturbeschreibung um die Wende des 17. zum 18. Jahrhundert mit Tournefort und Vaillant die Morgenröte einer neuen Methode anbrach, die dann in Linné den kraftvollsten Vorkämpfer, in Albrecht Haller und Anderen begeisterte Anhänger und treue Bekenner gefunden hat. Wie die strahlende Sonne sieghaft verhüllende Wolken durchbricht, so drang Linné's einheitliche Auffaßung der organisierten Natur durch die wissenschaftlichen Nebel, welche bis dahin unauflösbar gewesen waren. In diesem machtvollen Hervortreten lag der beispiellose Erfolg der neuen Lehre. Auch uns und den Nachkommenden soll der in der wissenschaftlichen Welt unvergleichliche Vorgang eine Leuchte auf dem Wege sein, der zu eindringenderer Erkenntnis und immer höher gesteckten Zielen emporleitet.

Linné's Beziehungen zu unserer Gesellschaft, äußerlich betrachtet und in formeller Hinsicht freilich wenig erkennbar, sind dennoch für nicht wenige ihrer Mitglieder tief in ihr wissenschaftliches Leben einschneidende gewesen. Der publizistischen Tätigkeit Linné's folgte von Anbeginn das lebhafteste Interesse desjenigen Mannes, welcher unserer Gesellschaft der Wissenschaften die Verfassung gegeben und ihr fast ein Menschenalter hindurch vorgestanden hat; von Anfang an entspann sich zugleich ein reger wissenschaftlicher Verkehr und ein freundschaftliches Verhältnis zwischen Haller und Linné, die namentlich auf die Botanik, aber

auch auf andere Wissensgebiete von belebendem Einfluß gewesen sind. Die Würdigung der Linné'schen Neuerungen durch Albrecht Haller und seinen Nachfolger im Lehramt J. A. Murray hat wesentlich zur Aufnahme und Einbürgerung derselben in Deutschland, und bei der universellen wissenschaftlichen Bedeutung namentlich des Erstgenannten auch in anderen Kulturländern beigetragen.

Wir dürfen mit Genugtuung daran erinnern, daß zuerst Albrecht Haller im Jahre 1738 dem in der Heimat noch nicht gewürdigten Linnaeus seinen eigenen botanischen Lehrstuhl nebst der Direktion des Botanischen Gartens zu Göttingen angetragen, und daß wiederum die Universität zu Uppsala den Göttinger Professor Johann Andreas Murray im Jahre 1784 auf den Lehrstuhl Linné's berufen hat. Wie Murray, so ist der als Gelehrter in oeconomicis weitgerühmte Johann Beckmann ein Schüler Linné's gewesen; auch Friedrich Ehrhart wie Johann Friedrich Gmelin standen im gleichen Verhältnis zu dem großen Reformator der Naturgeschichte: alle diese in ihren Wissenschaften unter den Ersten, alle Mitglieder unserer Gesellschaft.

Auf Grund dieser Beziehungen nimmt die unterzeichnete Königliche Gesellschaft der Wissenschaften gern die Gelegenheit wahr, der mit dem Namen Karl Linné so eng verbundenen Universität ihre Grüße darzubringen, wenn sie das Gedächtnis eines Genius feiert, der zu Uppsala lernte und lehrte, dessen reifste reformatorische Werke dort entstanden sind und dessen Wirken unter allen im 18. Jahrhundert arbeitenden Naturforschern das eindringendste, dabei zugleich das umfassendste gewesen ist.

Die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Verzeichnis der Mitglieder der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.
Ende März 1908.

Sekretäre.

Ernst Ehlers, Dr. med. und Dr. ph., Prof. Geh. Reg.-Rat.
Friedrich Leo, Dr. ph., Geh. Reg.-Rat.

Ehren-Mitglieder.

Friedrich Althoff, Dr., Wirkl. Geh.-Rat, Exzellenz zu Berlin, seit 1901.

Gottlieb Planck, Dr., Prof., Wirklicher Geheimer Rat, Exzellenz, zu Göttingen, seit 1901.

Georg von Neumayer, Dr., Wirklicher Geheimer Rat, Exzellenz, zu Neustadt a. Hardt, seit 1901.

Rochus Freiherr von Liliencron, Dr., Wirklicher Geheimer Rat und Prälat, Exzellenz, zu Schleswig, seit 1901.

Conrad von Studt, Dr., k. Preuß. Staatsminister, Exzellenz, zu Berlin, seit 1901.

Georg Kopp, Dr., Kardinal-Fürstbischof, Eminenz, zu Breslau, seit 1902.

Julius Wellhausen, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Göttingen, seit 1903.

Ordentliche Mitglieder.

Mathematisch-physikalische Klasse.

Ernst Ehlers, Dr. med. und Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1874, D. z. Sekretär.

Eduard Riecke, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1879. (Zuvor Assessor seit 1872).

Adolf von Koenen, Dr. ph., Prof., Geh. Bergrat, seit 1881.
Woldemar Voigt, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1883.
Friedrich Merkel, Dr. med., Prof., Geh. Medizinalrat, seit 1885. (Zuvor Korrespondent seit 1880).
Theodor Liebisch, Dr. ph., Prof., Geh. Bergrat, seit 1887.
Felix Klein, Dr. ph. und Dr. ing., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1887. (Zuvor Assessor seit 1871, Korrespondent seit 1872).
Gottfried Berthold, Dr. ph., Prof., seit 1887.
Albert Peter, Dr. ph., Prof., seit 1889.
Otto Wallach, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1890.
David Hilbert, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1895.
Emil Wiechert, Dr. ph., Prof., seit 1903.
Max Verworn, Dr. med., Prof., seit 1903.
Karl Schwarzschild, Dr. ph., Prof., seit 1905.

Philologisch-historische Klasse.

Hermann Wagner, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1880.
Ferdinand Frensdorff, Dr. jur. und Dr. ph., Prof., Geh. Justizrat, seit 1881.
Wilhelm Meyer, Dr. ph., Prof., seit 1892.
Gustav Cohn, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1893.
Nathanael Bonwetsch, Dr. th., Prof., seit 1893.
Friedrich Leo, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1893, D. z. Sekretär.
Paul Kehr, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, Direktor des K. Preuß. Historischen Instituts in Rom, seit 1895.
Richard Pietschmann, Dr. ph., Prof., Direktor der K. Universitäts-Bibliothek, seit 1897.
Jacob Wackernagel, Dr. ph., Prof., seit 1902 (zuvor Korrespondent seit 1901).
Lorenz Morsbach, Dr. ph., Prof., seit 1902.
Eduard Schwartz, Dr. ph., Prof., seit 1902.
Edward Schröder, Dr. ph., Prof., seit 1903 (zuvor Korrespondent seit 1894).
Friedrich Andreas, Dr. ph., Prof., seit 1904.
Gustav Körte, Dr. ph., Prof., seit 1907.

Assessor.

Mathematisch-physikalische Klasse.

Bernhard Tollens, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1884.

Auswärtige Mitglieder.

Mathematisch-physikalische Klasse.

Alexander Agassiz, Prof., zu Cambridge, U. S. A., seit 1898. (Zuvor Korrespondent seit 1879).

Arthur Auwers, Dr., Prof., Geh. Ober-Reg.-Rat, Beständiger Sekretär der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, seit 1882. (Zuvor Korrespondent seit 1871).

Adolf von Baeyer, Dr., Prof., Geh. Rat, zu München, seit 1892. (Zuvor Korrespondent seit 1879).

Ernst Benecke, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1904. (Zuvor Korrespondent seit 1899).

Gaston Darboux, Dr., Membre, de l'Institut, Prof., Beständiger Sekretär der Académie des Sciences, zu Paris, seit 1901. (Zuvor Korrespondent seit 1883).

Richard Dedekind, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Braunschweig, seit 1862. (Zuvor Korrespondent seit 1859).

Paul Ehrlich, Dr., Prof., Geh. Med.-Rat, Direktor des Instituts für Serumforschung zu Frankfurt a. M., seit 1904.

Julius Elster, Dr., Prof., Oberlehrer am Gymnasium zu Wolfenbüttel, seit 1902.

Ernst Fischer, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1907. (Zuvor Korrespondent seit 1901).

Wilhelm Foerster, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin-Westend, seit 1886. (Zuvor Korrespondent seit 1875).

Sir Archibald Geikie, Director General of the Geological Survey of the United Kingdom a. D. zu London, seit 1906. (Zuvor Korrespondent seit 1889).

Camillo Golgi, Professor der Universität Pavia, seit 1906. (Zuvor Korrespondent seit 1892).

Robert Helmert, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, Direktor des geodät. Institutes zu Potsdam, seit 1898. (Zuvor Korrespondent seit 1896).

Ewald Hering, Dr., Prof., Geh. Med.-Rat, zu Leipzig, seit 1904.

Joseph Dalton Hooker, Direktor der Königlichen Gärten zu Sunnigdale, seit 1865.

Friedrich Kohlrausch, Dr., vormals Präsident der phys.-techn. Reichsanstalt, zu Marburg (Hessen) seit 1879. (Zuvor Assessor seit 1867).

Hendrik Anton Lorentz, Prof., zu Leiden, seit 1906.

Luigi Luciani, Senatore del Regno, Prof., zu Rom, seit 1906.

Walter Nernst, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1905. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1898).

Carl Neumann, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Leipzig, seit 1868. (Zuvor Korrespondent seit 1864).

Simon Newcomb, Dr., Prof., zu Washington, seit 1907. (Zuvor Korrespondent seit 1888.

Johannes Orth, Dr., Prof., Geh. Med.-Rat, zu Berlin, seit 1902. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1893).

Wilhelm Pfeffer, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Leipzig, seit 1902. (Zuvor Korrespondent seit 1885).

Henri Poincaré, Prof., Membre de l'Institut, zu Paris, seit 1902. (Zuvor Korrespondent seit 1884).

William Lord Rayleigh zu Witham (Essex), seit 1906. (Zuvor Korrespondent seit 1886).

Johannes Reinke, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Kiel, seit 1885. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1882).

Gustav Retzius, Dr., Prof., zu Stockholm, seit 1904. (Zuvor Korrespondent seit 1886).

Hermann Amandus Schwarz, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1892. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1875, Korrespondent seit 1869).

Charles Scott Sherrington, Prof., zu Liverpool, seit 1906.

Hermann Graf zu Solms-Laubach, Dr., Prof., zu Straßburg, seit 1888. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1879).

Eduard Sueß, Dr., Prof., Präsident der K. Akademie der Wissenschaften, zu Wien, seit 1892. (Zuvor Korrespondent seit 1884).

Gustav Tschermak, Dr., Prof., k. k. Hofrat in Wien, seit 1902. (Zuvor Korrespondent seit 1884).

Wilhelm Waldeyer, Dr. med. u. Dr. ph., Prof.. Geh. Med.-Rat, Beständiger Sekretär der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, seit 1901. (Zuvor Korrespondent seit 1877).

Heinrich Weber, Dr., Prof., zu Straßburg, seit 1895. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1892, Korrespondent seit 1875).

Philologisch-historische Klasse.

Friedrich Bechtel, Dr., Prof., zu Halle, seit 1895. (Zuvor Assessor seit 1882).

Franz Bücheler, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Bonn, seit 1899. (Zuvor Korrespondent seit 1881).

Alexander Conze, Dr., Generalsekretär des archäol. Instituts, zu Charlottenburg, seit 1890. (Zuvor Korrespondent seit 1875).

Leopold Delisle, Membre de l'Institut, ancien Administrateur général de la Bibl. Nationale, zu Paris, seit 1886. (Zuvor Korrespondent seit 1866).

Hermann Diels, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, Beständiger Sekretär der Akademie der Wissenschaften, zu Berlin, seit 1899.

L. Duchesne, Membre de l'Institut, Abbé, zu Paris, seit 1891.

Franz Ehrle, Präfekt der vatikanischen Bibliothek, zu Rom, seit 1901.

M. J. de Goeje, Prof., zu Leiden, seit 1888. (Zuvor Korrespondent seit 1872).

Friedrich Imhoof-Blumer, Dr., zu Winterthur, seit 1901. (Zuvor Korrespondent seit 1886).

Ernst von Meier, Dr., Geh. Ober-Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1901.

Theodor Nöldeke, Dr., Prof., zu Straßburg, seit 1883. (Zuvor Korrespondent seit 1864).

Gustav Roethe, Dr., Prof., zu Berlin, seit 1902. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1893).

Wilhelm Schulze, Dr., Prof., zu Berlin, seit 1902. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1898).

Emile Senart, Mitglied der Académie des Inscriptions et Belles-Lettres zu Paris, seit 1906.

Theodor von Sickel, Dr., Prof., k. k. Sektionschef, zu Meran seit 1886. (Zuvor Korrespondent seit 1868).

Wilhelm Thomsen, Dr., Prof., zu Kopenhagen, seit 1891.

Pasquale Villari, Senatore del Regno d'Italia, zu Florenz, seit 1896.

Ulrich von Wilamowitz-Moellendorff, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1897. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1892).

Wilhelm Wilmanns, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Bonn, seit 1901. (Zuvor Korrespondent seit 1894).

Korrespondenten.

Mathematisch-physikalische Klasse.

Svante Arrhenius, Dr., Prof., zu Stockholm, seit 1901.

Dietrich Barfurth, Dr., Prof., zu Rostock, seit 1904.

Charles Barrois, Dr., Prof., zu Lille, seit 1901.

Max Bauer, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Marburg, seit 1892.

Louis Agricola Bauer, Director of the Department Terrestrial Magnetism, zu Washington, seit 1906.

Friedrich Becke, Dr., Prof., zu Wien, seit 1904.

Robert Bonnet, Dr., Prof., zu Greifswald, seit 1904.
Eduard Bornet, Prof., zu Paris, seit 1885.
Joseph Boussinesq, Membre de l'Institut, zu Paris, seit 1886.
Alexander von Brill, Dr., Prof., zu Tübingen, seit 1888.
Woldemar Christoffer Brögger, Dr., Direktor der geologischen Reichsanstalt in Christiania, seit 1902.
Heinrich Bruns, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Leipzig, seit 1892.
Otto Bütschli, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Heidelberg, seit 1889.
Georg Cantor, Dr., Prof., zu Halle, seit 1878.
Carl Chun, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Leipzig, seit 1901.
Giacomo Ciamician, Dr., Prof., zu Bologna, seit 1901.
John Mason Clarke, Staatsgeolog zu Albany (Newyork), seit 1906.
Sir George Darwin, zu Cambridge (England), seit 1901.
Ulisse Dini, Prof., zu Pisa, seit 1880.
Theodor Wilhelm Engelmann, Dr., Prof., Geh. Med.-Rat, zu Berlin, seit 1884.
Rudolf Fittig, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1882.
Lazarus Fletcher, M. A. F. R. S., Keeper of the Department of Mineralogy, British Museum zu London, seit 1901.
Erik Jvar Fredholm, Dr., Prof., zu Stockholm, seit 1907.
Robert Fricke, Dr., Prof., zu Braunschweig, seit 1904.
Georg Frobenius, Dr., Prof., zu Berlin, seit 1886.
Karl Goebel, Dr., Prof., zu München, seit 1902.
Paul Gordan, Dr., Prof., zu Erlangen, seit 1870.
Giovanni Battista Grassi, Prof., Vizesekretär der math.-naturw. Klasse der R. Accademia dei Lincei, zu Rom, seit 1901.
Albert Haller, Dr., Prof., zu Paris, seit 1907.
Viktor Hensen, Dr., Prof., Geh. Med.-Rat, zu Kiel, seit 1892.
Ludimar Herrmann, Dr., Prof., Geh. Med.-Rat, zu Königsberg i. Pr., seit 1886.
William Francis Hillebrand, U. S. Geolog Survey, Washington D. C., seit 1907.
Wilhelm Hittorf, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Münster, seit 1879.
Jacob Heinrich van 't Hoff, Dr. ph., med., jur. u. ing., Prof., zu Berlin, seit 1892.
Wilh. Theod. Bernhard Holtz, Dr., Prof., zu Greifswald, seit 1869.
Sir William Huggins, Präsident der Royal Society, zu London, seit 1876.
Adolf Hurwitz, Dr., Prof., zu Zürich, seit 1892.

Alexander von Karpinski, Exzellenz, Präsident des Comité géologique, zu St. Petersburg, seit 1892.

Ludwig Kiepert, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Hannover, seit 1882.

Leo Königsberger, Dr., Prof., Geh. Rat, zu Heidelberg, seit 1874.

Carl Koppe, Dr., Prof., zu Braunschweig, seit 1901.

E. Ray Lankester, Prof., Director des Natural History Museum zu London, seit 1901.

Auguste Michel Lévy, Membre de l'Institut, zu Paris, seit 1901.

Heinrich Limpricht, Dr. med. und Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Greifswald, seit 1860. (Zuvor Assessor seit 1857).

Ferdinand Lindemann, Dr., Prof., zu München, seit 1882.

Sir Joseph Norman Lockyer, Prof., zu London, seit 1876.

Hubert Ludwig, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Bonn, seit 1901.

Ernst Mach, Dr., Prof., k. k. Hofrat, zu Wien, seit 1887.

Adolf Mayer, Dr., Prof., zu Leipzig, seit 1872.

Franz Carl Joseph Mertens, Dr., Prof., K. K. Hofrat, zu Wien, seit 1877.

Hermann Minkowski, Dr., Prof., zu Göttingen, seit 1901.

Gösta Mittag-Leffler, Dr., Prof., zu Stockholm, seit 1878.

Max Nöther, Dr., Prof., zu Erlangen, seit 1892.

Wilhelm Ostwald, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Leipzig, seit 1901.

William Henry Perkin (jun.), zu Manchester, seit 1906.

Edmond Perrier, Membre de l'Institut, Direktor des Muséum d'Histoire naturelle, zu Paris, seit 1901.

Eduard Pflüger, Dr., Prof., Geh. Med.-Rat, zu Bonn, seit 1872.

Emile Picard, Membre de l'Institut, Prof., zu Paris, seit 1884.

Max Planck, Dr., Prof., zu Berlin, seit 1901.

Alfred Pringsheim, Dr. Prof., zu München, seit 1904.

Friedrich Prym, Dr., Prof., zu Würzburg, seit 1891.

Georg Quincke, Dr., Prof., Geh. Rat, zu Heidelberg, seit 1866.

Carl Rabl, Dr., Prof., zu Leipzig, seit 1906.

Santiago Ramon y Cajal, Dr., Prof., zu Madrid, seit 1906.

Friedrich von Recklinghausen, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1901.

Theodor Reye, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1877.

Wilhelm Conrad Röntgen, Dr., Prof., Geh. Rat, zu München, seit 1883.

Henry Enfield Roscoe, Prof., zu London, seit 1874.

Harry Rosenbusch, Dr., Prof., Geh. Ober-Bergrat, zu Heidelberg, seit 1882.

Carl Runge, Dr., Prof., zu Göttingen, seit 1901.
Ernest Rutherford, Prof., zu Manchester, seit 1906.
Franz Eilhard Schulze, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1883.
Arthur Schuster, Dr., Prof., zu Manchester, seit 1901.
Simon Schwendener, Dr. ph. u. Dr. med., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1892.
Hugo Seeliger, Dr., Prof., zu München, seit 1901.
Walter Spring, Dr., Prof., zu Lüttich, seit 1901.
Paul Stäckel, Dr., Prof., zu Hannover, seit 1906.
Johann Strüver, Dr., Prof., zu Rom, seit 1874.
Ludwig Sylow, Dr., Prof., zu Christiania, seit 1883.
Johannes Thomae, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Jena, seit 1873.
Féodóssij Tschernyschew, Dr., Direktor des Comité géologique, zu St. Petersburg, seit 1904.
Victor Uhlig, Dr., Prof., zu Wien, seit 1901.
Hermann Vöchting, Dr., Prof., zu Tübingen, seit 1888.
Vito Volterra, Prof., Senatore del Regno, seit 1906.
Aurelius Voß, Dr., Prof., zu München, seit 1901.
Emil Warburg, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, Präsident der phys. technisch. Reichsanstalt, zu Charlottenburg, seit 1887.
Eugen Warming, Dr., Prof., zu Kopenhagen, seit 1888.
Julius Weingarten, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Freiburg i. B., seit 1886.
Alfred Werner, Dr., Prof., zu Zürich, seit 1907.
Willy Wien, Dr., Prof., zu Würzburg, seit 1907.
Julius Wiesner, Dr., Prof., k. k. Hofrat, zu Wien, seit 1902.
Wilhelm Wirtinger, Dr., Prof., zu Wien seit 1906.
Ferdinand Zirkel, Dr., Prof., Geh. Rat, zu Leipzig, seit 1886.

Philologisch-historische Klasse.

Friedrich von Bezold, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Bonn, seit 1901.
Adalbert Bezzenberger, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Königsberg i. Pr., seit 1884.
Wilhelm von Bippen, Dr., Syndikus der Stadt Bremen, zu Bremen, seit 1894.
P. J. Blok, Dr., Prof., zu Leiden, seit 1906.
Max Bonnet, Dr., Prof., zu Montpelier, seit 1904.
Harry Bresslau, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1906.
Graf Carlo Cipolla, zu Turin, seit 1898.

Maxime Collignon, Dr., Prof., an der faculté des lettres, zu Paris, seit 1894.
Julius Eggeling, Dr., Prof., zu Edingburgh, seit 1901.
Adolf Erman, Dr., Prof., zu Berlin, seit 1888.
Arthur J. Evans, Dr., Prof., zu Oxford, seit 1901.
John Faithfull Fleet, Dr., zu London, seit 1885.
Wendelin Förster, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Bonn, seit 1901.
Wilhelm Fröhner, Dr., zu Paris, seit 1881.
Percy Gardner, Prof., zu Oxford, seit 1886.
George A. Grierson, zu Rathfarnham, seit 1906.
Gustav Groeber, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1904.
Charles Groß, Prof., zu Cambridge (Mass.), U. S. A., seit 1891.
Albert Grünwedel, Dr. ph., zu Berlin, seit 1905.
Ignazio Guidi, Prof., zu Rom, seit 1887.
Henry Harrisse, zu Paris, seit 1862.
G. N. Hatzidakis, Dr., Prof., zu Athen, seit 1901.
Albert Hauck, Dr. th. u. Dr. ph., Prof., Geh. Kirchenrat, zu Leipzig, seit 1894.
Joh. Ludwig Heiberg, Dr., Prof., zu Kopenhagen, seit 1899.
Wolfgang Helbig, Dr., Prof., zu Rom, seit 1882.
Alfred Hillebrandt, Dr., Prof., zu Breslau, seit 1907.
Riccardo de Hinojosa, Dr., Prof., zu Madrid, seit 1891.
Georg Hoffmann, Dr., Prof., zu Kiel, seit 1881.
Oswald Holder-Egger, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1896.
Theophile Homolle, Membre de l'Institut, Prof., zu Paris, seit 1901.
Eugen Hultzch, Dr., Prof., zu Halle a. S., seit 1895.
Hermann Jacobi, Dr., Prof., zu Bonn, seit 1894.
Julius Jolly, Dr. ph. u. Dr. med., Prof., zu Würzburg seit 1904.
Finnur Jonsson, Dr., Prof., zu Kopenhagen, seit 1901.
Adolf Jülicher, Dr. th. und Dr. ph., Prof., zu Marburg, seit 1894.
Bruno Keil, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1904.
Konstantinos Kontos, Prof., zu Athen, seit 1892.
Adolf Köcher, Dr., Prof., zu Hannover, seit 1886.
Axel Kock, Dr., Prof., zu Lund, seit 1901.
Karl von Kraus, Dr., Prof., zu Prag, seit 1901.
Charles Rockwell Lanman, Prof., Harvard College, zu Cambridge (Mass.), seit 1905.
Georg Löschcke, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat zu Bonn, seit 1901.
Heinrich Lüders, Dr., Prof., zu Rostock, seit 1907.

Sir Clemens Robert Markham, zu London, seit 1890.
August Mau, Dr., Prof. und Bibliothekar des Kgl. archäologischen Instituts zu Rom, seit 1894.
Paul Jonas Meier, Dr., Prof., Direktor des Herzogl. Museums zu Braunschweig, seit 1904.
Giovanni Mercati, zu Rom, seit 1902.
Eduard Meyer, Dr., Prof., zu Berlin, seit 1895.
Leo Meyer, Dr., Prof., k. Russ. Wirkl. Staatsrat, zu Göttingen, seit 1865. (Zuvor Assessor seit 1861.)
Adolf Michaelis, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1879.
Hermann Möller, Dr., Prof., zu Kopenhagen, seit 1894.
Ernesto Monaci, zu Rom, seit 1901.
Gabriel Monod, Membre de l'Institut, zu Versailles, seit 1901.
Carl Müller, Dr. th., Prof., zu Tübingen, seit 1899.
Friedrich Wilhelm Carl Müller, Dr. ph., zu Berlin, seit 1905.
Arthur Napier, Dr., Prof., zu Oxford, seit 1904.
Benedictus Niese, Dr., Prof., zu Halle, seit 1901.
Heinrich Nissen, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Bonn, seit 1884.
Hermann Oldenburg, Dr., Prof., zu Kiel, seit 1890.
Henry Omont, Direktor der Handschriften-Abteilung an der Bibliothèque Nationale, zu Paris, seit 1906.
Paolo Orsi, Dr., Prof., direttore del Museo zu Siracus, seit 1904.
Joseph Partsch, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Leipzig, seit 1901.
Eugen Petersen, Dr., Prof., zu Halensee-Berlin, seit 1887.
Henry Pirenne, Prof., zu Gent, seit 1906.
Richard Pischel, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1889.
Richard Reitzenstein, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1904.
Max Rieger, Dr., zu Alsbach a. d. Bergstraße, seit 1897.
Moritz Ritter, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Bonn, seit 1892.
Carl Robert, Dr., Prof., zu Halle, seit 1901.
Goswin Freiher von der Ropp, Dr., Prof., zu Marburg, seit 1892.
Dietrich Schaefer, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1894.
Luigi Schiaparelli, Dr., Prof., zu Florenz, seit 1907.
Carl Schuchardt, Dr., Prof., Direktor des Kestner-Museums, zu Hannover, seit 1894.
Otto Seeck, Dr., Prof., zu Münster i. W., seit 1895.
Elias Steinmeyer, Dr., Prof., zu Erlangen, seit 1894.
Rudolf Thurneysen, Dr., Prof., zu Freiburg i. B., seit 1904.

Johannes Vahlen, Dr. ph. und Dr. jur., Prof., Geh. Reg.-Rat, Beständiger Sekretär der Akademie der Wissenschaften, zu Berlin, seit 1885.

Girolamo Vitelli, Dr., Prof., zu Florenz, seit 1904.

Wilhelm Windelband, Dr., Prof., zu Heidelberg, seit 1901.

Georg Wissowa, Dr., Prof., zu Halle a. S., seit 1907.

C. Zeumer, Dr., Prof., zu Berlin, seit 1906.

Heinrich Zimmer, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1894.

Benekesche Preisstiftung.

Die für das Jahr 1908 ausgeschriebene Preisaufgabe (vgl. Jahrgang 1905 dieser „Nachrichten") hat drei Bearbeitungen gefunden, denen jedoch Preise nicht zuerkannt werden konnten.

Für das Jahr 1911 stellt die philosophische Fakultät der Universität Göttingen folgende neue Preisaufgabe:

„Die Schwingungszahlen, die in den Emissionsspektren der Elemente beobachtet werden, zeigen in vielen Fällen gesetzmäßige Verteilung. Sie bilden sogenannte Serien. Es sollen alle darüber vorhandenen Beobachtungen gesammelt und bearbeitet und die Theorien, die über die Serien aufgestellt worden sind, kritisch erläutert werden. Erwünscht sind zugleich eigene Versuche, um die vorhandenen Beobachtungen zu ergänzen. So ist z. B. zu vermuten, daß in dem Spectrum von Barium dreifache Serien vorkommen, die den dreifachen Serien in den Spectren der verwandten Elemente analog sind."

Bewerbungsschriften sind in einer der modernen Sprachen abzufassen und bis zum 31. August 1910, auf dem Titelblatt mit einem Motto versehen, an die Fakultät einzusenden, zusammen mit einem versiegelten Briefe, der auf der Außenseite das Motto der Abhandlung und innen den Namen, Stand und Wohnort des Verfassers anzeigt. In anderer Weise darf der Name des Verfassers nicht angegeben werden. Auf dem Titelblatt muß ferner die Adresse verzeichnet sein, an welche die Arbeit zurückzusenden ist, falls ihr ein Preis nicht zuerkannt wird.

Der erste Preis beträgt 3400 Mk., der zweite 680 Mk., und die gekrönten Arbeiten bleiben unbeschränktes Eigentum ihrer Verfasser.

Die Bekanntmachung der zuerkannten Preise erfolgt am 11. März 1911 in öffentlicher Sitzung der philosophischen Fakultät in Göttingen.

In den Nachrichten der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, Geschäftliche Mitteilungen von 1906 und 1907, finden sich die Preisaufgaben, für welche die Bewerbungsschriften bis zum 31. August 1908 und 31. August 1909 einzusenden sind.

Göttingen, den 1. April 1908.

Die philosophische Fakultät.

Der Dekan:

L. Morsbach.

Verzeichnis
der im Jahre 1907 eingegangenen Druckschriften

A. Gesellschafts- und Institutspublikationen.*)

Aachen Geschichtsverein: Zeitschrift 28. 29. 1906—07.
Aarau Historische Gesellschaft des Kantons Aargau: Argovia 32. 1907.
— Taschenbuch 1906.
Aberdeen University: Handbook to City and University. Quatercentenary celebrations. 1906.
— Studies 14—21. 24. 1905—06.
Adelaide R. Society of South Australia: Transactions 30. 1906.
Agram Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti: Rad 165—169. 1906—07.
— Ljetopis 21. 1907.
— Zbornik za narodni život i običaje južnih Slavena 11. 1906_2. 12. 1907_1.
— Codex diplomaticus regni Croatiae, Dalmatiae et Slavoniae (Diplomatički zbornik kraljevine hrvatske, dalmacije i slavonije) 4. 1906.
— Rječnik hrvatskoga ili srpskoga jezika 26. 1907.
Agram Hrvatsko naravoslovnoga društvo (Societas historico-naturalis Croatica): Glasnik 17—19. 1905—07.
Aix Université: Annales des facultés de droit et des lettres. Droit 2_2. 1906.
Albany NewYork State Museum: Bulletin 111—113. 1907.
— Memoir 5—8. 1903—06. 10. 1907.
Albuquerque University of New Mexico: Bulletin. Educational Series $1_{1.2}$. 1906.
— Catalogue 1906—07.
— Hadley Climatological Laboratory. Bulletin 1. 1899. 2. 1900—03. 3_{1-11}. 1901—05.

*) Nur wenn es mit dem Jahrgange der Zeitschrift nicht übereinstimmt, ist das Jahr der Veröffentlichung (in runden Klammern) besonders angegeben worden.

Altenburg Geschichts- und Altertumsforschende Gesellschaft des Osterlandes: Mitteilungen 11_{4}. 1907.

Amiens Société des antiquaires de Picardie: Bulletin trimestriel 1905_{4} (1906).

Amsterdam K. Akademie van wetenschappen: Verhandelingen. Wis- en natuurkundige afdlg. 1. sect. 9_{4}. 1907. 2. sect. 13_{1-8}. 1906—07. Afdlg. letterkunde 7. 1906. 8_{3}. 1907.

— Verslag van de gewone vergaderingen der wis- en natuurkundige afdeeling 15. 1906—07.

— Verslagen en mededeelingen afdlg. letterkunde 4. r. 8. 1907.

— Jaarboek 1906 (1907).

— Rufius Crispinus. Carmen praemio aureo ornatum in certamine poetico Hoeufftiano. Acc. sex carmina laudata. 1907.

Amsterdam K. Nederlandsch aardrijkskundig genootschap: Tijdschrift 2. ser. 24. 1907.

Amsterdam Wiskundig genootschap: Nieuw archief voor wiskunde 2. r. 7_{4}. 8_{1}. 1907.

— Programma van jaarlijksche prijsvragen voor 1907.

— Revue semestrielle des publications mathématiques 15. 1907.

Annaberg Verein für Geschichte von Annaberg und Umgegend: Mitteilungen 10. Jahrbuch 1905—07 (= 2. Bd. 5. H.). (1907).

Antwerpen Société r. de géographie: Bulletin t. 30. (30 & 31. ann. soc.) t. 31. (31 & 32 ann. soc.) $_{1/2}$. 1907.

Athen Ἐπιστημονικὴ ἑταιρεία: Ἀθηνᾶ 18. $1906_{2/4}$. 19. $1907_{1/2}$.

Athen Ksl. Deutsches Archaeologisches Institut: Mitteilungen 31. 1906_{4}. 32. 1907_{1-3}.

Athen École Française: Bulletin de correspondance hellénique 1906_{9-12}. 1907_{1-7}.

Augsburg Historischer Verein für Schwaben und Neuburg: Zeitschrift 33. 1907.

— Schröder, H., Die Herrschaftsgebiete im heutigen Regierungsbezirk Schwaben und Neuburg nach dem Stand um Mitte 1801. 1906.

Austin University of Texas: Bulletin. Scientific Ser. 9 (81). 1906.

Baltimore Johns Hopkins University: Circular n. s. $1906_{4.5.7.9.10}$. 1907_{1-8}.

— American journal of mathematics 28. 1906_{2-4}. 29. 1907_{1-3}.

— Studies in historical and political science 24. 1906_{3-12}. 25. 1907_{1-5}.

Baltimore Maryland geological survey: (Series of reports dealing with the systematic geology and palaeontology of Maryland) 3. 1906.

Basel Naturforschende Gesellschaft: Verhandlungen $19_{1.2}$. 1907.

Batavia Genootschap van kunsten en wetenschappen: Verhandelingen 56_5. 1907.

— Notulen van de algemeene en directievergaderingen 44. 1906_{2-4}. 45. 1907.

— Tijdschrift voor Indische taal-, land- en volkenkunde 49. 1906—07. 50_1. 1907.

— Rapporten van de commissie in Nederlandsch-Indië voor oudheidkundig onderzoek op Java en Madoera 1905—06 (1907.)

— Dagh-Register gehouden int Casteel Batavia a. 1678. 1907.

— De Compagnie's kamer van het Museum v. h. Bataviaasch genootschap van kunsten en wetenschappen 1907.

Batavia K. natuurkundige vereeniging in Nederlandsch-Indië: Tijdschrift 66 (X, 10) 1906.

Batavia K. magnetisch en meteorologisch observatorium: Regenwaarnemingen in Nederlandsch-Indië 27. 1905 (1906).

Bayreuth Historischer Verein für Oberfranken: Archiv für Geschichte und Altertumskunde von Oberfranken 23_2. 1907.

Beirut Université Saint-Joseph: Mélanges de la faculté orientale 1. 2. 1906—07.

Bergen Museum: Aarbog 1906_3. $1907_{1.2}$.

— Aarsberetning 1906 (1907).

— Sars, G. O., An account of the Crustacea of Norway 5_{15-18}. 1907.

Berkeley University of California: Publications. The university chronicle 8_3. 1906. $9_{28\ \text{suppl.}}$ 1907. — American archaeology and ethnology 3. 1905. 4. 1907. 5_1. 1907. — Botany $2_{12.13}$. 1906. — Classical philology $1_{6.7}$. 1907. — Bulletin of the department of geology 4_{14-19}. 1906. Library bulletin 15. 1906. Pathology $1_{8.9}$. 1907. Semitic philology 1_1. 1907. Zoology 3_{2-13}. 1907.

— Lick observatory. Bulletin 104—124. 1907. Publications 9_{1-3}. 1907.

Berlin K. Akademie der Wissenschaften: Abhandlungen 1906.

— Sitzungsberichte 1906_{39-53}. 1907_{1-38}.

— Vorschlag der K. Akademie der Wissenschaften zu Berlin in Gemeinschaft mit der K. Gesellschaft der Wissenschaften zu Kopenhagen zur Herstellung eines Corpus medicorum antiquorum. 1907.

Berlin Gesamtverein der deutschen Geschichts- und Altertumsvereine: Korrespondenzblatt 55. 1907_{1-11}.

Berlin Verein für die Geschichte Berlins: Mitteilungen 24. 1907.

— Katalog der Bibliothek. Nachtrag 1. 1907.

Berlin Verein für Volkskunde: Zeitschrift 17. 1907.

Berlin Gesellschaft für deutsche Erziehungs- und Schulgeschichte: Mitteilungen 17. 1907. Beihefte (Texte und Forschungen) 13. 14. 1907.

— Mitglieder-Verzeichnis 1907.

Berlin Deutsche physikalische Gesellschaft: Verhandlungen 8. 1906_{24}. 9. $1907_{5-11.18.19}$.

Berlin Motorluftschiff-Studiengesellschaft m. b. H.: Jahrbuch (1.) 1906/07 (1907).

Berlin K. Technische Hochschule: Grantz, Rede 26/I. 1907.

Bern Allgemeine Geschichtsforschende Gesellschaft der Schweiz: Jahrbuch für Schweizerische Geschichte 32. Zürich 1907.

Bern Allgemeine Schweizerische Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften (Société Helvétique des sciences naturelles): Verhandlungen (Actes) 89. Jahresversammlg. (sess.) St. Gallen 1906. — Compte rendu des travaux 87—89. sess. 1904—06.

— Geologische Kommission: Beiträge zur Geologie der Schweiz. 4. Lieferung 1907. Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz. Lief. 29_1. 1907.

Bern Naturforschende Gesellschaft: Mitteilungen 1906 (1907).

Bologna R. Accademia delle scienze dell' Istituto: Memorie 6. ser. 3. 1906.

— Rendiconti delle sessioni n. s. 10. 1905—06 (1906).

Bonn Naturhistorischer Verein der preußischen Rheinlande und Westfalens: Verhandlungen 63. 1906_2. (1907).

— Sitzungsberichte 1906_2 (1907).

Bonn Verein von Altertumsfreunden im Rheinlande: Bonner Jahrbücher 114/115. 1906. $116_{1.2}$. 1907.

Bordeaux Faculté des lettres: Annales 4. sér. 29. ann. 1907. Revue des études anciennes t. 9. Bulletin italien t. 7.

Bordeaux Société des sciences physiques et naturelles: Mémoires Appendix. Observations pluviométriques et thermométriques 1905—06 (1906).

— Procès-verbaux 1905—06 (1906).

— Cinquantenaire de la société 1906.

Boston American academy of arts and sciences: Memoirs n. s. $13_{4.5}$. 1907.

— Proceedings 42_{18-29}. 43_{1-6}. 1907.

Boston Society of natural history: Proceedings 32_{3-12}. 1905—06. $33_{1.2}$. 1906.

— Occasional papers 7_{4-7}. 1905—06.

Boulder University of Colorado: Catalogue 1906—1907 (1907).

Braunschweig Geschichtsverein für das Herzogtum Braunschweig-Wolfenbüttel: Jahrbuch 5. Wolfenbüttel 1906.

— Braunschweigisches Magazin 12. ebd. 1906.

Bremen Naturwissenschaftlicher Verein: Abhandlungen 19_1. 1907.

— Jahresbericht 42. 1906/07 (1907).

Breslau Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur: Jahresbericht 84. 1906 [nebst] Ergänzungsheft: Nentwig, H., Literatur der Landes- und Volkskunde der Provinz Schlesien umfassend d. J. 1904—1906 (1907).

Brisbane Queensland Museum: Annals No. 7. 1907.

Brooklyn Institute of arts and sciences: (Museum) Science bulletin $1_{9.10}$. New-York 1907.

Brünn Naturforschender Verein: Verhandlungen 44. 1905 (1906).

— Bericht der meteorologischen Commission über die Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen 24. 1904 (1906).

Brüssel Académie r. de Belgique: Mémoires Classe des sciences collection in 8° 1_{4-8}. 1906. $2_{1.2}$. 1907. collection in 4° $1_{3.4}$. 1906/07. Classe des lettres et des sciences morales et politiques et Classe des beaux-arts collection in 8° 2. sér. 2_2. 1906. 3_{1}. 1907. collection in 4° 1_2. 1906.

— Bulletin de la classe des sciences $1906_{9.10}$. 1907_{1-8}.

— Bulletin de la classe des lettres et des sciences morales et politiques et de la classe des beaux-arts 1906_{9-12}. 1907_{1-8}.

— Annuaire 73. 1907.

— (Publications de la Commission Royale d'histoire de Belgique) Cartulaire de l'abbaye du Val-Benoit p. p. J. Cuvelier. 1906.

— La chronique du Saint-Hubert dite Cantatorium. Nouv. éd. p. p. K. Hanquet. 1906.

— Recueil de documents relatifs à l'histoire de l'industrie drapière en Flandre p. p. G. Espinas et H. Pirenne. 1. 1906. (2 Expl.)

— Inventaire analytique des chartes de la collégiale de Saint-Pierre à Liège p. p. Ed. Poncelet. 1906.

— Inventaire analytique de la „librairie" de Philippe le Bon (1420) p. p. G. Doutrepont. 1906.

— Lodewijks van Veltem's voortzetting van den Spiegel historiaal uitg. d. H. Van der Linden en W. de Vrusc. D. 1. 1906.

Brüssel Société des Bollandistes: Analecta Bollandiana. 26. 1907.

Brüssel Société Belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie: Bulletin. Procès-verbaux 20. (2. sér. 10.) 1906_{3-5}. a. 21. (t. 21.) 1907 janv.-juillet.

Budapest Magyar tudományos akadémia: Almanach 1907.
— Rapport sur les travaux en 1906 (1907).
— Értekezések a nyelv- es széptudományi osztálya köréből 19_{3}. 1906.
— Nyelvtudományi közlemények 36. 1906_{2-4}. 37. 1907_{1}.
— Editiones criticae scriptorum Graecorum et Romanorum a collegio philologico classico publici iuris factae: P. Ovidii Nasonis Amores ed. G. Nemethy. 1907.
— Magyarországi német nyelvjárások szerk. Petz Gedeon 3. 4. 1906.
— Ertekezések a társadalmi tudományok köréből 13_{7-8}. 1907.
— Ertekezések a történeti tudományok köréből. 21_{1-4}. 1906—07.
— Monumenta Hungariae historica. Diplomatica (Magyar történelmi emlékek 2. osztály Okmanytárak) 32. 33. 1906—07.
— Archaeologiai értesitö 26. 1906_{2-5}. 27. $1907_{1.2}$.
— Nyelvtudomány 1. 1906_{1-3}.
— Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn 23. 1905 (1906).
— Mathematikai és természettudományi közlemények vonatkozólag a hazai viszonyokra $29_{1.2}$. 1906—07.
— Mathematikai és természettudományi értesitö. 24. 1906_{3-5}. 25. 1907_{1}.

Budapest Reg. Scient. Universitas Hungarica: Acta $1905/06_{2}$. $1906/07_{1}$.
— K. Magyar tudomány-egyetem: Almanachja 1905/06 (1906).

Budapest K. Ungar. Geolog. Anstalt: Földtani közlöny (Geologische Mitteilungen) 36. 1906_{6-12}. 37. 1907_{1-8}.
— Mitteilungen aus dem Jahrbuche $15_{3.4}$. 16_{1}. 1907.
— Jahresbericht 1905 (1907).
— Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte der Länder der Ungarischen Krone. Sektionsbl. $\frac{\text{Zone 19}}{\text{Kol. XXVIII}}$ & Karten. Zone 19. XXVI. XXVIII. 20. XXVIII. $\frac{\text{Zone 25}}{\text{Kol. XXVI}}$ & Karte.
— Kalecsinsky, A. v., Die untersuchten Tone der Länder der Ungarischen Krone 1906.

Budapest Commission permanente de l'Association internationale de sismologie. 1. réunion à Rome 1906.

Buenos Aires Sociedad científica Argentina: Anales 62. 1906_{2-6}. 63. 1907. 64. 1907_{1}.

Buenos Aires Universidad: La faculdad de ciencias juridicas y sociales 1906.

Buenos Aires Museo nacional: Anales 3. ser. 6. 1906. 8. 1906.

Buenos Aires Deutsche wissenschaftliche Vereinigung: Stöpel, K. Th., Eine Reise in das Innere der Insel Formosa und die erste Besteigung des Niitakayama (Mount Morrison) Weihnachten 1898. 1905.

Bukarest Academia Românâ: Analele Part. administrat. și desbater 28. 1905—06 (1906).

— Memoriile Secț. literare 2. ser. 28. 1905—06 (1906). Secț. istorice 2. ser. 28. 1905—06 (1906). Secț. sciintifice 2. ser. 28. 1905—06 (1906).

— L' Académie Roumaine en 1905|06. 2 rapports (1906).

— Discursuri de recepțiune 28. 29. 1906.

— Biblioteca. Cresterile colecțiunilor 1905—07 (1907).

— Aslan, Th. C., Studiu asupra monopolunilor in România. 1906.

— Bianu, J. și N. Hodoș, Bibliografia Românéscă veche 1508—1830. 2_2. 1906.

— Dalametra, J., Dicționar Macedo-Român. 1906.

— Dobrescu, N., Istoria bisericii române din Oltenia in timpul occupatiunii austriace (1766—1739) 1906.

— Filipescu, T., Coloniile române din Bosnia. 1906.

Bukarest Institutul Meteorologic al României (Ministerul Agriculturei, Industriei, Commerciului și Domenilor): Analele 17. 1901 (1905). 18. 1902 (1907).

Cambridge, Brit. Philosophical society: Transactions 20_{11-14}. 1907.

— Proceedings 14_{1-3}. 1907.

— List of fellows . . . 1907.

Cambridge, Mass. Harvard College: Harvard oriental series 10. 1906.

Cambridge, Mass. Museum of comparative zoology at Harvard College: Memoirs 34. 35. 1907.

— Bulletin 43_5. 1907. 50_{6-9}. 51_{1-6}. 1907.

— Annual report of the curator 1905|06 (1906).

Catania Società di storia patria per la Sicilia orientale: Archivio storico per la Sicilia orientale 3. 1906_3. 4. 1907.

Catania Accademia Gioenia di scienze naturali: Atti a. 83. ser. 4. vol. 19. 1906.

— Bollettino delle sedute n. s. 92—94. 1907.

Charkow Имп. Университетъ (Université Imp.): Записки (Annales) $1906_{3.4}$. $1907_{.1.2}$.

Charkow Математическое общество (Société mathématique): Сообщенія (Communications) 9. 1904—06.

Charlottenburg Physikalisch-Technische Reichsanstalt: Die Tätigkeit. 1906 (1907).

Cherbourg Société nationale des sciences naturelles et mathématiques: Mémoires 35. (4. sér. 5.) 1905/06.

Chicago University: The astrophysical journal 24_5. 1906. 25. 26_{1-4}. 1907.
— The journal of geology 14. 1906_8. 15. 1907_{1-7}.
— The American journal of sociology 12_{4-6}. 13_{1-3}. 1907.
— The journal of political economy 14. 1906_{10}. 15. 1907_{1-9}.

Chicago John Crerar Library: Annual report 12. 1906 (1907).

Chicago Field Columbian Museum: Publication 115. 117—120. 1907.

Chicago Open court publishing co.: The open court 21. 1907.
— The monist 17. 1907.

Christiania Videnskabs-Selskabet: Forhandlinger 1906 (1907).
— Oversigt over møder 1905 (1906).

Chur Historisch - antiquarische Gesellschaft von Graubünden: Jahresbericht 36. 1906 (1907).

Chur Naturforschende Gesellschaft Graubündens: Jahresbericht 48. 1905/06 (1906). 49. 1906/07 (1907).

Cincinnati University: Record 1. ser. 3_{2-9}. 4_2. 1906—07.
— University studies 2 ser. 2_4. 1906. $3_{1.2}$. 1907.
— The teacher's bulletin 3 ser. 3_5. 1907.

Cincinnati Lloyd Library: Bulletin 9. 1907.
— Mycological notes by C. G. Lloyd 24—26. 1906—07.
— Lloyd, C. G., The Nidubariaceae. 1906.
— Lloyd, C. G., The Phalloids of Australasia. 1907.

Clausthal Bergakademie: Die Königl. Bergakademie zu Clausthal. Ihre Geschichte und ihre Neubauten. Festschrift zur Einweihung der Neubauten am 14., 15. u. 16. Mai 1907. Leipzig 1907.

Clausthal K. Oberbergamt: Ergebnisse der meteorologischen und magnetischen Beobachtungen zu Clausthal 1896—1906 (1907).

Clermont-Ferrand Académie des sciences, belles lettres et arts: Mémoires sér. 2. fasc. 18. 19. 1904—05.

Clermont-Ferrand Société des amis de l'Université de Clermont: Revue d'Auvergne et bulletin de l'Université 24. 1907.

Davenport Academy of sciences: Proceedings 11. 1906 pag. 125—417.

Delft Technische Hoogeschool: Reden 1907 H. Linsemann, W. A. Versluys; Diss. 1907. F. C. Huygen.

Des Moines Jowa geological survey: Annual report 16. 1905 (1906).

Dorpat **Имп. Юрбевск. Университетъ** (Imp. Universitas Jurievensis olim Dorpatensis): **Ученыя записки** (Acta et commentationes) 14. 1906.

Dortmund Historischer Verein für Dortmund und die Grafschaft Mark: Beiträge zur Geschichte Dortmunds und der Grafschaft Mark 15. 1907.

— Jahresbericht 34. 1906.

Dresden K. Sächs. Altertumsverein: Neues Archiv für Sächsische Geschichte und Altertumskunde 28. 1907.

— Jahresbericht 82. 1906/07 (1907).

Dresden Verein für Geschichte Dresdens: Dresdner Geschichtsblätter 15. 1906.

— Mitteilungen 20. 1907.

— Dresdner Bilderchronik I. 1906.

Dresden Verein für Erdkunde: Mitteilungen 6. 1907.

— Mitgliederverzeichnis 1907.

Drontheim K. Norske videnskabers selskab: Skrifter 1905 (1906). 1906.

— Dahl, O., Carl von Linnés forbindelse med Norge. 1907.

Dublin R. Irish Academy: Proceedings 3 ser. 26. 1906. A_{2}. B_{6-10}. C_{10-16}. 27. 1907. A_{1-3}.

Dublin R. Dublin Society: The scientific transactions 2. ser. 9_{4-6}. 1907.

— The scientific proceedings n. s. 11_{18-20}. 1907.

— The economic proceedings 1_{9-11}. 1907.

Dürkheim Pollichia: Mitteilungen No. 22 (Jg. 63). 1907.

— Zwick, H., Grundlage einer Stabilitätstheorie für passive Flugapparate und für Drachenflieger. 1907.

Düsseldorf Düsseldorfer Geschichtsverein: Beiträge zur Geschichte des Niederrheins. 20. 1905.

Edinburgh R. Society: Transactions 41_{3}. 1906.

— Proceedings 26_{6}. 1907. 27. 1907.

Edinburgh Mathematical society: Proceedings 25. 1906/07. (1907.)

Edinburgh R. physical society: Proceedings 16. $1904/05_{8}$. 17. $1906/07_{2.3}$.

Eichstätt Historischer Verein: Sammelblatt 21. 1906 (1907).

Einbeck Verein für Geschichte und Altertümer der Stadt Einbeck und Umgegend: Jahresbericht 1906.

Elberfeld Bergischer Geschichtsverein: Zeitschrift 39. (N. F. 29.) 1906. 40. (N. F. 30.) 1907.

Emden Naturforschende Gesellschaft: Jahresbericht 90. 1904—05 (1906).

Erfurt K. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften: Jahrbücher 32. 1906. 33. 1907.

Erfurt Verein für die Geschichte und Altertumskunde von Erfurt: Mitteilungen 27. 1906.

Erlangen Physikalisch-medizinische Societät: Sitzungsberichte 38. 1906 (1907).

Florenz Biblioteca nazionale centrale: Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa 72—83. 1906—07.

Frankfurt a. M. Verein für Geschichte und Altertumskunde: Archiv für Frankfurts Geschichte und Kunst 3. F. 9. 1907.

— Mitteilungen über römische Funde in Heddernheim 4. 1907.

Frankfurt a. M. Physikalischer Verein: Jahresbericht 1905/06 (1907).

Freiburg i. B. Kirchengeschichtlicher Verein für Geschichte, christliche Kunst, Altertums- und Literaturkunde des Erzbistums Freiburg: Freiburger Diözesan-Archiv N. F. 8 (35). 1907.

Genf Société d'histoire et d'archéologie de Genéve: Bulletin 3_1. 1907.

Genf Société de physique et d'histoire naturelle de Genève: Mémoires 35_3. 1907.

— Hors-Série. Gallisard de Marignac, Oeuvres complètes 1. 2. 1907.

Genf Institut national: Bulletin 37. 1907.

Giessen Oberhessischer Geschichtsverein: Mitteilungen N. F. 15. 1907.

Giessen Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde: Bericht N. F. Medizin. Abtlg. 2. 1907. Naturwissensch. Abtlg. 1. 1904—1906 (1907).

Görlitz Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften: Neues Lausitzisches Magazin 83. 1907.

— Codex diplomaticus Lusatiae superioris 3_3. 1907.

Göteborg Högskola: Årsskrift 12. 1906.

Göteborg K. Vetenskaps- och vitterhets-samhället: Handlingar 4. f. 7—9 häftet (m. bihangar 1904. 1906) 1904—06.

Graz Historischer Verein für Steiermark: Beiträge zur Erforschung Steirischer Geschichte 33. (N. F. 1.) 1904. 35. (N. F. 3.) 1906.

— Zeitschrift 4. 1906.

Greifswald Rügisch-Pommerscher Geschichtsverein: Pommersche Jahrbücher 8. 1907.

Greifswald Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen: Mitteilungen 38. 1906 (1907).

Guben Niederlausitzer Gesellschaft für Anthropologie und Altertumskunde: Niederlausitzer Mitteilungen 9. 1905. $10_{1/2}$. 1907.

Haag K. Instituut voor de taal-, land- en volkenkunde van Nederlandsch-Indië: Bijdragen tot de taal, land- en volkenkunde van Nederlandsch-Indië 7. volgr. 6. (60) $_{1/2}$. 1907.

Haarlem Hollandsche maatschappij der wetenschapen: Archives néerlandaises des sciences exactes et naturelles 2. sér. 12. 1907.
— Programme pour 1907.
Haarlem Museum Teyler: Archives 2. sér. 10_{4}. 11_{1}. 1907.
Habana Secretaria de instruccion publica: La instruccion primaria $5_{3-8.\,21.\,22}$. 1906—07.
Habana Universidad: Revista de la facultad de letras y ciencias: 4. 1907.
Halifax Nova Scotian institute of science: Proceedings and transactions 11_{2}. 1906.
Halle Ksl. Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher: Abhandlungen (Nova acta) 85. 86. 1906.
— Leopoldina 42. 1906_{12}. 43. 1907_{1-11}.
Halle Landwirtschaftliches Institut der Universität: Berichte aus dem physiologischen Laboratorium und der Versuchsanstalt 18. 1907.
Halle Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen: Zeitschrift für Naturwissenschaften 78_{4-6}. 79_{1-4}. 1907.
Halle Deutsche Morgenländische Gesellschaft: Zeitschrift 60_{4}. 1906. 61_{1-3}. 1907.
Hamburg Mathematische Gesellschaft: Mitteilungen 4_{7}. 1907.
— Katalog der auf Hamburger Bibliotheken vorhandenen Literatur aus der reinen und angewandten Mathematik und Physik. Nachtrag 2. 1906.
Hamburg Naturwissenschaftlicher Verein: Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften $19_{1.\,2}$. 1907.
— Verhandlungen N. F. 14. 1906 (1907).
Hamburg Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung: Verhandlungen 13. 1905—07 (1907).
Hamburg Sternwarte: Mitteilungen 9. 1907.
Hanoï École française d'extrême orient: Bulletin 6. 1906.
Heidelberg Naturhistorisch-Medizinischer Verein: Verhandlungen N. F. $8_{3.\,4}$. 1907.
— Ebler, E., Der Arsengehalt der „Maxquelle" in Bad Dürkheim a. d. Haardt. 1907. (Aus: Verhandlungen . . . $8_{3.\,4}$.)
Heidelberg Grhzgl. Sternwarte (Astrometrisches Institut): Veröffentlichungen 4. 1906.
Heidelberg-Königstuhl Astrophysikalisches Institut: Publikationen 2. $3_{2.\,3}$. 1907.
Helsingfors Finska vetenskaps societeten: Observations météorologiques. État des glaces et des neiges en Finlande pendant l'hiver 1895/96 (1907).

Helsingfors Commission géologique de la Finlande: Bulletin 17. 18. 20—23. 1906—07.

Hermannstadt Verein für Siebenbürgische Landeskunde: Archiv N. F. $34_{1.2}$. 1907.

Hermannstadt Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften: Verhandlungen und Mitteilungen 55. 1905 (1907). 56. 1906 (1907).

Hohenleuben Vogtländischer Altertumsforschender Verein: Jahresbericht 76/77. 1907.

Jassy Universitatea: Annales scientifiques 4_{2}—$_{4}$. 1907.

Jefferson city Missouri bureau of geology and mines: Biennial report of the state geologist transmitted by the board of managers to the 44. general assembly 1906.

Innsbruck Naturwissenschaftlich-Medizinischer Verein: Berichte 30. 1905/06 u. 1906/07 (1907).

Ithaca Cornell University: The journal of physical chemistry 10. 1906_{9}. 11. 1907_{1}—$_{7}$.

Kalkutta Asiatic society of Bengal: Memoirs 2_{1}. 1907.

— Journal and proceedings 3_{1}—$_{8}$. 1907.

— Bibliotheca Indica n. s. 1150. 1153. 1155—1160. 1906. 1162. 1169. 1170. 1907.

Kalkutta Geological survey of India: Memoirs. Palaeontologia Indica. 15 ser. 5_{2}. 1907. n. s. 2_{8} 1906.

— Records 34. $1906_{3.4}$. 35. 1907.

Kalkutta Board of scientific advice for India: Annual report 1905/06 (1907).

Kapstadt South African philosophical society: Transactions 16. $_{4.5}$. 1 1907.7_{1}.

Kasan **Имп. Университетъ: Ученыя записки.** 73. $1906_{11.12}$. 74. 1907_{1}—$_{11}$.

— **Извѣстія** физико-математическаго общества. (Bulletin de la société physico-mathématique) 2. сер. (sér.) 15_{3}. 1906.

Kassel Verein für Hessische Geschichte und Landeskunde: Zeitschrift N. F. $30_{1.2}$. 1906.

Kassel Verein für Naturkunde: Abhandlungen und Bericht 51 üb. d. 71. Vereinsjahr 1907.

Kiel Gesellschaft für Schleswig-Holsteinische Geschichte: Zeitschrift 37. 1907.

Kiel Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein: Schriften 13_{2}. 1905.

Kiew **Общество естествоиспытателей** (Société des naturalistes): **Записки** (Mémoires) 20_{2}. 1906.

Kioto College of science and engineering: Memoirs 1_3. 1906/07.

Klagenfurt Geschichtsverein für Kärnthen: Jahresbericht 1905 u. Voranschlag 1906 (1907).

Köln Historischer Verein für den Niederrhein: Annalen 80. 81. 1906. 82—84. 1907.

Königsberg i. Pr. Physikalisch-ökonomische Gesellschaft: Schriften 47. 1906.

Kopenhagen Det K. Danske Videnskabernes Selskab: Skrifter. Histor. og filosof. Afdlg. 6. R. 6_4. 1907. 7. R. 1_1. 1907. — Naturvidensk. og mathem. Afdlg. 7. R. 1_6. 1906. 2_6. 1906. $3_{1.2}$. 1906—07. 4_{1-4}. 1907. 5_1. 1907.

— Oversigt over Forhandlinger (Bulletin). 1906 $_{4-7}$. 1907 $_{1-2}$.

Krakau Akademia umiejętnosci: Anzeiger (Bulletin international) Philol. Kl. & Histor. philos. Kl. (Cl. de philol. & Cl. d'hist. et de philos.) 1906$_{4-10}$. 1907$_{1.2}$. Mathem. naturwiss. Kl. (Cl. des sciences mathém. et natur.). 1906$_{4-10}$. 1907$_{1-8}$.

— Catalogue of the Polish scientific literature. Katalog literatury naukowej Polskiej wydawany przez komisyę bibliograficzną wydziału matematyczno-przyrodniczego 6. 1906. 7. 1907$_{1.2}$.

La Hore Archaeological Survey, Northern Circle: Annual progress-report of the superintendent 1907.

Laibach Musealverein für Krain (Muzejsko društvo za Kranjsko): Mitteilungen 19. 1906.

— Izvestja 16. 1906.

La Plata Universidad Nacional: Primera asamblea general de profesores. Publicación official. 1907.

— Observatorio astronomico: Comunicaciones elevadas à la Universidad, con motivo del viaje hecho à Europa por el Director 1906 (1906).

— Efemerides del Sol y de la Luna para 1907.

Lausanne Société d'histoire de la Suisse romande: Mémoires et documents 6. 1907.

Lawrence University of Kansas: Bulletin. Science bulletin 4_{1-6} 1907.

— Geological Survey of Kansas. Vol. 8. 1904. Annual bulletin on mineral resources of Kansas 1902 (1903). 1903 (1904).

Leiden Maatschappij der Nederlandsche letterkunde: Handelingen en mededeelingen 1906/07 (1907). Bijl.: Levensberichten der afgestorven medeleden 1907.

— Block, P. J., De onderhandeling van prins Wilhelm III med

Engeland in 1672. 1907. (Overgedruckt mit de „Handelingn" 1906/07).

— Tijdschrift voor nederlandsche taal-en letterkunde 26 (n. r. 18) 1. 2. 1907. Register 1—25. 1907.

Leiden Sternwarte: Annalen 9 1. 1906.

— Verslag van den staat der sterrenwacht en van de aldaar volbrachte waarnemingen 1904—06 (1907).

Leipzig K. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften: Abhandlungen Philol.-histor. Kl. 25 2—4. 26 1. 1907. Mathem.-phys. Kl. 30 1.—3. 1907.

— Berichte über die Verhandlungen Philol.-histor. Kl. 58. 1906 3—5. (1907). 59. 1907 1—3. Mathem.-phys. Kl. 58. 1906 6—8. (1907). 59. 1907 1—3.

Leipzig Fürstl. Jablonowskische Gesellschaft: Jahresbericht 1907.

Leipzig Naturforschende Gesellschaft: Sitzungsberichte 33. 1906 (1907).

Leipzig Astronomische Gesellschaft: Katalog Abt. 2 1. 1906.

Lemberg Towarzystwo ludoznawczy: Lud 12. 1906 4. 13. 1907 1. 2.

Linz Museum Francisco-Carolinum: Jahres-Bericht 65. 1907.

Lissabon Société portugaise de sciences naturelles: Bulletin 1. 1907 1. 2.

Liverpool Literary and philosophical society: Proceedings 96. sess. 1906/07. no. 60 (1907).

Liverpool Biological society: Proceedings and transactions 21. 1906/07 (1907).

London R. Society: Philosophical Transactions A 207 pag. 65—306. 1906—07. B 199. pag. 31—279. 1907.

— Proceedings A 78 no. 526. 1907. 79. 1907. 80 no. 535. 1907. B. 79. 1907.

— Year-Book 11. 1907.

— Reports of the commission appointed by the Admiralty, the War Office and the Civil Government of Malta, for the investigation of Mediterranean fever under the supervision of an advisory committee of the Royal Society 5—7. 1907.

— Report to the Government of Ceylon on the pearl oyster fisheries of the gulf of Manaar by W. A. Herdman. With supplementary reports upon the marine biology of Ceylon, by other naturalists. 5. 1906.

London Mathematical society: Proceedings 2. ser. 5. 1907 1—6.

London R. astronomical society: Memoirs 57 appendix 1906.

— Monthly notices 67. 68 1. 1906—07.

London R. microscopical society: Journal 1907.

London Linnean society: Transactions 2. ser. Botany 7_{4-7}. 1906—07.
Zoology 9_{11}. 1907. $10_{6.7}$. 1906—77.
— Proceedings 1906/07 (1907).
— Journal Botany 38 no. 263. 264. 1907. Zoology 30 no. 195. 196. 1907.
— List 1907/08 (1907).

London Zoological society: Transactions $17_{5.6}$. 1905—06. 18_{1}. 1907.
— Proceedings of the general meetings for scientific business 1905_{2} (1905—06). 1906_{1} (1907). 1907.

London British Academy: Proceedings 1905—06.

London India office: Memoirs of the department of agriculture in India. Calcutta Chemical series $1_{2.3.5}$. 1907. Botanical series $1_{5.6}$. $2_{1.2}$. 1907. Entomological series 1_{2-5}. 1907.
— District gazetteers of the united provinces of Agra and Oudh Allahabad. Vol. 32. 1907.
— Assam district gazetteers. Calcutta Vol. 10. 1906.
— Baluchistan district gazetteer series. Ajmer. Quetta-Pishin district. Vol. 5. [nebst] vol. B. 1907.
— Bengal district gazetteers. Calcutta. Statistics. Balasore (1907). Darbhanga (1907). Darjeeling (1907). Muzaffarpur (1907).
— Gazetteer of the Bombay presidency. Bombay. Vol. 8 B. 1907.
— Central provinces district gazetteers. Allahabad. Bool. Statistical tables 1891—1901. Betul (1907). Damoh (1906). Narsinghpur (1909). Sambalpur (1905). Saugor (1907). Seoni (1907).
— Gazeteer of the Chenab colony. Lahore. 1904. Vol. 31. A. (1905).
— Madras district gazetteers. Madras. Ganjám vol. 2. 1905. Madura vol. 1. 1906. Malabar vol. 2. 1905, Nellore vol. 2. 1906. Salem vol. 2. 1905. Tanjore vol. 1. 2. 1905—06. Vizagapatam vol. 1. 2. 1905—07.
— Punjab district gazetteers. Lahore. Vol. 13 A. 1905. 19 B. 1905.

Lübeck Verein für Lübische Geschichte und Altertumskunde: Mitteilungen 12_{2}. 1907.
— Zeitschrift 9_{1}. 1907.

Lüttich Société r. des sciences: Mémoires 3. sér. 7. 1907.

Lüttich Société géologique de Belge: Annales 33_{3}. 1906. $34_{1.2}$. 1907.

Luxemburg Institut gr.-duc.: Publications de la Section historique 53. 1906. Section des sciences naturelles, physiques et mathématiques. Archives trimestrielles 1906 $_{3.4}$.

Luzern Historischer Verein der fünf Orte Luzern, Uri, Schwyz, Unterwalden und Zug: Geschichtsfreund 62. 1907.

Lyon Université: Annales n. s. I. Sciences, Médecine 19. 1906. II. Droit, Lettres 16—18. 1906.

— Bulletin historique du diocèse de Lyon paraissant sous le patronage des facultés catholiques. 7. 1906. no. 42. 8. 1907. no. 43—47.

Lyon Société Linnéenne: Annales 52. 1906. 53. 1907.

Lyon Société d'agriculture: Annales Sér. 8. 1905 (1906).

Madison Academy of sciences, arts and letters: Transactions 15 $_1$. 1904.

Madison Wisconsin geological and natural history survey: Bulletin 15. 1906.

Madrid R. Academia de la historia: Boletín 50. 51. 1907.

Madrid R. Academia de ciencias exactas, fisicas y naturales: Memorias 25. 1907.

— Revista 5. 1906—07.

Magdeburg Verein für Geschichte und Altertumskunde des Herzogtums und Erzstifts Magdeburg: Geschichtsblätter für Stadt und Land Magdeburg 41. 1906.

Mailand R. Istituto Lombardo di scienze e lettere: Memorie Cl. di science matem. e natur. 20 (3. ser. 11) $_9$. 1906.

— Rendiconti 39 $_{17—20}$. 40 $_{1—16}$. 1907.

Manchester Literary and philosophical society: Memoirs and proceedings 51. 1902.

Manchester University: Publications. Economic series 5—7. 1907. Historical series 5. 6. 1907.

Mannheim Altertumsverein: Mannheimer Geschichtsblätter. 7. 1906 $_{12}$.

Maredsous Abbaye: Revue Bénédictine 24. 1907.

Meiningen Verein für Sachsen-Meiningische Geschichte und Landeskunde: Schriften 55. 56. 1907.

Meissen Verein für Geschichte der Stadt Meissen: Mitteilungen. 7 $_2$. 1906.

Melbourne R. Society of Victoria: Proceedings 19 $_2$. 20 $_1$. 1907.

Messina R. Accademia Peloritana: Atti 21. 1906 $_2$.

— Resoconti delle tornate delle classi. 1906. giuglio-dicembre.

Metz Gesellschaft für lothringische Geschichte und Altertumskunde: Jahrbuch 18. 1908.

Mexiko Instituto geológico: Boletín 22. 24. 1906.

— Observatorio meteorológico central: Boletín mensual 1902 dic. 1903 enero-abril. 1904. julio-sept.

Mexiko Sociedad científica „Antonio Alzate": Memorias (Mémoires) y Revista (Revue). 23. 1905/06 $_{5-12}$. 24. 1906/07.

Missoula University of Montana. Bulletin 36. 37. 39—42. 1906—07.

Mölln Verein für die Geschichte des Herzogtums Lauenburg: Archiv 8 (Vaterländisches Archiv für das Herzogtum Lauenburg N. F. 11) $_{3}$. 1907.

Moskau Société imp. des naturalistes: Bulletin 1905 $_{4}$ (1907). 1906 (1906—07).

— Nouveaux mémoires 17 $_{1}$. 1907.

München K. Bayer. Akademie der Wissenschaften: Abhandlungen Histor. Kl. 24 (= Denkschriften 79) $_{2}$. 1907. Philos.-philol. Kl. 24 (= Denkschriften 80) $_{2}$. 1907. Mathem.-physik. Kl. 23 (= Denkschriften 78) $_{2}$. 1907. 24 (= Denkschriften 81). 1907.

— Sitzungsberichte Philos.-philol. u. Histor. Kl. 1906 $_{3}$ (1907). 1907 $_{1.\ 2}$. Mathem.-physik. Kl. 1906 $_{3}$ (1907). 1907 $_{1.\ 2}$.

— Neue Annalen der K. Sternwarte in München. Auf Kosten der K. Bayer. Akademie der Wissenschaften hrsg. von H. v. Seeliger. Suppl.-Heft 1. 1906.

— Crusius, O., Wilhelm von Christ. Gedächtnisrede. 1907.

München Historischer Verein von Oberbayern: Oberbayerisches Archiv für vaterländische Geschichte 52 $_{2}$. 1906.

— Altbayerische Monatsschrift. 6. 1906 $_{3-7}$.

München Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik (Deutsches Museum): Verwaltungsbericht 2. 1905.

Neapel Società R.: Rendiconto dell' Accademia delle scienze fisiche e matematiche 3. ser. 12 (a. 45) 1906 $_{9-12}$. 13 (a. 46) 1907 $_{1-7}$.

Neisse Philomathie: Bericht 33. 1904—06.

New Haven Connecticut Academy of arts and sciences: Transactions 12. 13. 1907.

New Haven American oriental society: Journal 27 $_{2}$. 28 $_{1}$. 1907.

New York Academy of sciences (late Lyceum of natural history): Annals 4—15. 1887—1904. 17 $_{1}$. 1906.

— Memoir 1 $_{1}$. 1895. 2 $_{1-4}$. 1899—1905.

— Proceedings 1. 1870—1872.

— Transactions 4—16. 1884—1897.

New York American mathematical society: Bulletin 13 $_{4-10}$. 1907. 14 $_{1-3}$. 1907.

New York American geographical society: Bulletin 38. 1906 $_{12}$. 39. 1907 $_{1-11}$.

New York Columbia University: Quarterly 9_4. 1907.

Nürnberg Germanisches Nationalmuseum: Anzeiger (& Mitteilungen) 1906.

Nürnberg Verein für Geschichte der Stadt Nürnberg: Jahresbericht 27. 1904—29. 1906 (1905—07).

— Mitteilungen 17. 1906.

Osnabrück Verein für Geschichte und Landeskunde: Mitteilungen 31. 1906 (1907).

Ottawa Geological Survey of Canada: 923. 939. 959. Maps 793_1. 795. 796. 836—840. 841. 878. 879. 894. 1907.

Palermo Circolo matematico: Rendiconti 22. 1906_3. 23. 1907. 24. $1907_{1.2}$. Supplemento 1. 1906_6. 2. 1907_{1-4}.

— Annuario 1907.

Paris Institut de France: Annuaire 1907.

Paris Société mathématique de France: Bulletin 34. 1906_4. 35. 1907.

Paris Musée Guimet: Annales. Bibliothèque d'études 22. 1906. 23. 1907.

— Revue de l'histoire des religions a. 27. 1906. t. $53_{2.3}$. t. 54.

Paris École polytechnique: Journal sér. 2. 11. 1906.

Philadelphia American philosophical society: Proceedings 45. 1906 no. 183. 184. 46. 1907 no. 185. 186.

— The record of the celebration of the 200. anniversary of the birth of Benjamin Franklin 1. 1906.

Philadelphia Grand Lodge of Pennsylvania: Memorial Volume. Franklin bi-centenary celebration. 1906.

Philadelphia Academy of natural sciences: Proceedings 58. $1906_{2.3}$. 59. 1907_1.

Philadelphia American academy of political and social science: Annals 28. 1906_3. 29. 1907_1. suppl. 2. suppl. 3. 30. $1907_{1.2}$. suppl. 3.

Philadelphia Geographical society: Bulletin 5_4. 1907.

Philadelphia University of Pennsylvania: The university bulletins. Catalogue 1906/07 (1907). The provost's report 1906 (1907). Proceedings of university day 1907. Proceedings of commencement 1907.

Pisa Società Toscana di scienze: Atti Memorie 22. 1906. Processi verbali 16. $1906/07_{1-5}$.

Plauen i. V. Altertumsverein: Mitteilungen 18. 1907/08 (1907).

Porto Academia polytechnica: Annaes scientificos 2_{1-3}. 1907.

Posen Historische Gesellschaft für die Provinz Posen: Zeitschrift 21. 1906.

— Historische Monatsblätter für die Provinz Posen 7. 1906.

Potsdam Astrophysikalisches Observatorium: Publikationen 15_1. 17. 18_2. 1907.
— Photographische Himmelskarte 4. 1907.
Potsdam K. Preuss. Geodätisches Institut: Veröffentlichung N. F. 30—33. 1907.
— Zentralbureau der internationalen Erdmessung: Veröffentlichungen N. F. 14. 1907.
Prag Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen: Rechenschafts-Bericht über die Tätigkeit 1906 (1907).
— Bibliothek deutscher Schriftsteller aus Böhmen 18. 1906. 19. 1907.
Prag Verein für Geschichte der Deutschen in Böhmen: Mitteilungen 45. 1906—07.
Prag Landesarchiv des Königreiches Böhmen: Mitteilungen 1. 1906.
Prag Deutscher Naturwissenschaftlich-Medizinischer Verein für Böhmen „Lotos": Sitzungsberichte 1906 N. F. 26 (54); (fortges. m. d. Tit.:) „Lotos" N. F. 1 (55) 1907_{1-8}.
Prag K. K. Sternwarte: Magnetische und meteorologische Beobachtungen 67. 1906 (1907).
— Astronomische Beobachtungen 1900—1904 (1907).
Pusa Agricultural research institute: Bulletin 4. 1906.
Regensburg Historischer Verein von Oberpfalz und Regensburg: Verhandlungen 57 (N. F. 49) 1905.
Rennes Société scientifique et médicale de l'ouest: Bulletin 15. 1906_{1-3}.
Rennes Faculté des lettres de l'université: Annales de Bretagne $21_{3.4}$. 1906. $22_{1.2}$. 1906/07.
Riga Naturforschender Verein: Korrespondenzblatt 49. 50. 1906—07.
Rom R. Accademia dei Lincei: Atti a. 304. 1907. Rendiconto dell' adunanza solenne 1907. — Cl. di scienze fis., matem. e natur. Memorie a. 303. ser. 5. vol. 6. 1906_{9-12}. Rendiconti ser. 5. vol. 15. 1906. 2 sem. $_{11.12}$. vol. 16. 1907. Cl. di scienze mor., stor. e filol. a. 303. 1906. Notizie degli scavi di antichità ser. 5. vol. 3_{7-12}. a. 304. 1907. vol. 4_{1-6}. Rendiconti ser. 5. vol. 15. 1906_{5-12}. 16. 1907_{1-5}.
Rom R. Società Romana di storia patria: Archivio $29_{3/4}$. 1906. $30_{1/2}$. 1907.
Rom Società italiana delle scienze: Memorie 14. 1907.
Rom Ministero del p. istruzione: Bollettino d'arte 1. 1907.
Saint Louis Academy of science: Transactions 15_6. 1906. 16_{1-7}. 1906.

Saint Louis Washington University; Medical department: Quarterly bulletin 5₄. 1907.

Saint Louis Missouri botanical garden: Annual report 17. 1906.

Salzwedel Altmärkischer Verein für vaterländische Geschichte und Industrie: Jahresbericht 34. 1907.

Sankt Gallen Historischer Verein: Mitteilungen zur vaterländischen Geschichte 30₁. 1906.

— Neujahrsblatt 1906. 1907.

Sankt Petersburg **Имп. Академія наукъ** (Académie Imp. des sciences): **Извѣстія отдѣленія русскаго языка и словесности** 11. 1906 $_{2-4}$. 12. 1907 $_{1.2}$.

— **Сборникъ отдѣленія русскаго языка и словесности** 81. 1906.

— Annales de l'observatoire physique central Nicolas 1904. 1. 2 $_{1.2}$. (1906).

— **Ежегодникъ зоологическаго музея** (Annuaire du musée zoologique) 10. 1905 $_{34}$. 11 **прилож.** 2 $_{1}$. 12. 1907 $_{1.2}$.

— **Труды ботаническаго музея** (Travaux du musée botanique) 1—3. 1902—07.

— Missions scientifiques pour la mesure d'un arc du méridien au Spitzberg entreprises en 1899—1901 sous les auspices des gouvernements Russe et Suédois. Mission Russe T. I. Sect. III. Ab. B. C. Sect. IV. B. Sect. V. 1904—06.

— Schedae ad Herbarium Florae Rossicae, a Museo Botanico Acad. Imp. Scient. Petropol. ed. 4. 5. 1902—05.

Sankt Petersburg Имп. Русск. географическое общество: **Извѣстія** 42. 1906 $_{2.3}$.

Sankt Petersburg Духовная академія: **Церковный вѣстникъ** 32. 1906 $_{29-33.\ 41-52}$. 33. 1907 $_{1-39}$. **Прилож.: Христіанское** чтеніе 86. 1906 августъ—новябрь 87. 1907 январь—септ.

Santiago Sociedad científica de Chile (Société scientifique du Chili): Actas (Actes) 15. 1905 $_{3.4}$.

Santiago Universidad: Anales t. 116/117 a. 63. 1905 set/oct. nov./dic. t. 118/119 a. 64. enero/febr. marzo/abr. mayo/junio.

Saragossa Faculdad de ciencias: Anales 1₁. 1907.

Sarajevo Bosnisch-hercegovinische Landesregierung: Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen an den Landesstationen in Bosnien-Hercegovina 1902 u. 1903. Wien (1906).

Schaffhausen Historisch-antiquarischer Verein und Kunstverein: Neujahrsblatt 15. 1908.

— Festschrift zur Erinnerung an das 50jährige Jubiläum des

historisch-antiquarischen Vereins des Kantons Schaffhausen. 1906.

Siena R. Accademia dei rozzi: Bulletino Senese di storia patria: 13_{3}. 1906.

Speier Historischer Verein der Pfalz: Mitteilungen 28—30. 1907.

Stavanger Museum: Aarshefte 17. 1906 (1907).

Stockholm K. Svenska vetenskaps-akademien: Handlingar n. f $41_{4.6.7}$. 1907. 42_{1-7}. 1907.

— Årsbok (4.) 1906.

— Les prix Nobel en 1904 (1907). 1905 (1907).

— Meddelanden från Nobelinstitut 1_{6}. 1906. 1_{7}. 1907.

— Arkiv för matematik, astronomi och fysik 3_{2-4}. 1907.

— Arkiv för kemi, mineralogi och geologi $2_{4/5}$. 1907.

— Arkiv för botanik $6_{3/4}$. 1906.

— Arkiv för zoologi $3_{3/4}$. 1907.

— Astronomiska iakttagelser 8_{3-6}. 1906—07.

— Meteorologiska iakttagelser (Observations météorologiques Suédoises) 48. (2. sér. 34.) 1906 (1907).

— Carl von Linné, Skrifter 1—3. Uppsala 1905—06.

— Carl von Linnés betydelse såsom Naturforskare och Läkare. Uppsala 1907.

— Ad memoriam primi sui praesidis eiusdemque e conditoribus suis unius Caroli Linnaei opus illud, quo primum systema naturae per tria regna dispositae explicavit, Regia Academia Scientiarum Svecica biseculari natali auctoris denuo edidit. 1907.

Stockholm K. Vitterhets historie och antikvitets akademien: Månadsblad Bd. 10. 1900—05. Årg. 32—34. 1903—05 (1907). [Forts m. d. Tit.: Fornvännen 1. 1906.]

Strassburg Historisch-literarischer Zweigverein des Vogesen-Clubs: Jahrbuch für Geschichte, Sprache und Literatur Elsass-Lothringens 23. 1907.

Stuttgart Württ. Kommission für Landesgeschichte: Württembergische Vierteljahrshefte für Landesgeschichte N. F. 16. 1906.

Sydney Geological survey of New South Wales: Records 8_{3}. 1907.

Thorn Coppernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst: Mitteilungen 14. 1906.

Tokio Medizinische Fakultät der Ksl. Japan. Universität: Mitteilungen $7_{1.2}$. 1906—67.

Tokio College of science, Imp. University: Journal 21_{2-11}. 22. 1906. 23_{1}. 1907.

Tokio Sūgaku-Butsurigakkwa (Physico-mathematical society): Kizi-Gayō (Proceedings) 3_{6-11}. 4_{1-8}. 1906.

Tokio Earthquake investigation committee: Publications in foreign languages 22. 22 B. art. 4. 1906. 23. 24. 1907.
— Bulletin 1_{1-4}. 1907.
Torgau Altertumsverein: Veröffentlichungen 20. 1907.
Toulouse Faculté des sciences de l'Université: Annales 2. sér. 8. 1906_{2-4}. 9. 1907_{1}.
Tromsø Museum: Aarshefter 28. 1905.
— Aarsberetning 1905 (1906).
Turin R. Accademia delle scienze: Atti 42. 1906/07 & (annesso:) R. Osservatorio astronomico.
— Osservazioni meteorologiche 1906 (1907).
— Memorie 56. 1906. 57. 1907.
Uccle Observatoire Royal de Belgique: Annales météorologiques 5—11. 1901—05. 13. 1902. 14. 1904.
— Observations météorologiques 1900 (1904). 1901 (1905). 1902 (1906).
— Bulletin climatologique $1899_{1.2}$. (1904—06).
— Annuaire a. 68—73. 1901—06.
Upsala R. societas scientiarum: Nova acta 4. ser. 1_{2}. 1906/07.
Upsala Observatoire météorologique de l'université: Bulletin mensuel 38. 1906 (1906—07).
Urbana Illinois state laboratory of natural history: Bulletin 7_{6-9}. 1906—07.
Urbana University of Illinois: Bulletin 3_{16} (= University Studies 2_{1}). 1906.
Utrecht K. Nederlandsch Meteorologisch Institut: Meteorologisch jaarboek 54. 1902 (1903). 55 A. B. 1903—57 A. B. 1905.
— Mededeelingen en verhandelingen No. 102. 102 a. b. c. 1905—07.
Verona Museo civico: Madonna Verona 1. 1907_{1}.
Washington Philosophical society: Bulletin 15_{1-26}. 1907.
Washington Carnegie institution: Publication 9_{4}. 32. 33. 36_{2}. 44. 47. 48. 54_{1}—65. 67—72. 76. 80. 81. 83—85. 1905—07.
— Year-book 5. 1906 (1907).
Washington Smithsonian institution: Bulletin of the United States National Museum 50_{4}. 1907. 53_{2}. 1907. 56_{1}. 1907. 57—60. 1907.
— Proceedings of the United States National Museum 31. 32. 1907.
— Report of the National Museum 1905 (1906). 1906.
— Contributions from the United States National Herbarium $10_{4.5}$. 1907. 11: Piper, Ch. V., Floral areas of the state of Washington. 1906.
Washington U. S. coast and geodetic survey: Report of the superintendent 1905/06 (1906).

Washington United States geological survey: Bulletin 275. 277—303. 305—308. 310—312. 314. 315. 1906—07.
— Annual report 27. 1905/06 (1906).
— Monographs 50. 1906.
— Professional paper 46. 50. 52. 54. 55. 57. 1906—07.
— Water supply and irrigation papers 155. 156. 158—164. 170. 172—194. 196—200. 1906—07.
— Mineral resources of the United States 1905 (1906).
— Geological atlas of the United States 136—140. 1906.
Washington Department of agriculture: Monthly weather review 34_{9-13}. 1906. 35_{1-8}. 1907.
— Bulletin Q. 1906.
Washington Bureau of standards: Bulletin 2_{3}. 1906. 3. 1907.
Washington Commissioner of education: Report 1904_{2} (1906). $1905_{1.2}$ (1907).
Wien Ksl. Akademie der Wissenschaften: Denkschriften Mathem.-naturwiss. Kl. 71_{1}. 1907. 80. 1907.
— Sitzungsberichte Philos.-histor. Kl. 154. 1906 (1907). $155_{1-3.5}$. 1907. $156_{1-3.6}$. 1907. $157_{1.2.4}$. 1907. Mathem.-naturwiss. Kl. Abt. 1. 1906. 115_{6-10}. 1907. 116_{1-5}. Abt. 2a 1906. 115_{6-10}. 1907. 116_{-16}. Abt. 2b. 1906. 115_{7-10}. 1907. 116_{1-6}. Abt. 3. 1906. 115_{6-10}. 1907. 116_{1-6}.
— Archiv für österreichische Geschichte 94_{2}. 95_{2}. 96. 1907.
Wien Verein für Landeskunde von Niederösterreich: Jahrbuch für Landeskunde von Niederösterreich 4/5. 1905/06 (1906).
— Monatsblatt Jg. 3. 4. 1904—05.
— Topographie von Niederösterreich $6_{6/8}$. 1905.
Wien Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse: Schriften 47. 1906/07 (1907).
Wien K. K. Zoologisch-Botanische Gesellschaft: Verhandlungen 56. 1906.
Wien K. K. Österreichische Kommission für die Internationale Erdmessung: Verhandlungen Protokoll üb. d. 1905 abgeh. Sitzg. (1906).
— (Publikationen:) Astronomische Arbeiten des K. K. Gradmessungsbureau 14. 1907. Ergebnisse der Triangulierungen des K. K. Militärgeographischen Instituts 4. 1906. Astronomisch-geodätische Arbeiten des K. K. Militärgeographischen Instituts 21. 1906.
Wien K. K. Zentral-Anstalt für Meteorologie und Geodynamik: Jahrbücher 1905 (50.) N. F. 42 & Anhg. 1907.
— Meteorologische Zeitschrift 23. 1906_{12}. 24. 1907_{1-11}.
— Allgemeiner Bericht und Chronik der in Österreich beobachteten Erdbeben 1. 1906.

Wien K. K. Geologische Reichsanstalt: Abhandlungen 18_2. 1907.
— Verhandlungen 1906_{11-18}. 1907_{1-10}.
— Jahrbuch $1906_{3/4}$. $1907_{1/3}$.
Wiesbaden Verein für Nassauische Altertumskunde und Geschichtsforschung: Annalen 36. 1906 (1907).
— Mitteilungen an seine Mitglieder 1906/07.
Wiesbaden Nassauischer Verein für Naturkunde: Jahrbücher 60. 1907.
Würzburg Historischer Verein von Unterfranken und Aschaffenburg: Archiv 48. 1906.
— Jahresbericht 1905 (1906).
— Chroust, A., Gneisenau in Würzburg. 1906.
Würzburg Physikalisch-medizinische Gesellschaft: Verhandlungen N. F. $39_{1.2}$. 1907.
— Sitzungsberichte 1906. $1907_{1.2}$.
Zürich Antiquarische Gesellschaft: Mitteilungen 26_5. 1907.
Zürich Naturforschende Gesellschaft: Vierteljahrsschrift 51. $1906_{2.3}$. (1906/07). 52. $1907_{1.2}$.
Zürich Physikalische Gesellschaft: Mitteilungen 11. 12. 1907.
Zürich Schweiz. Geodätische Kommission: Internationale Erdmessung. Astronomisch-geodätische Arbeiten in der Schweiz. 10. 1907.
Zürich Schweiz. Landesmuseum: Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde (Indicateur d'antiquités Suisses) N. F. 8. $1906_{3.4}$. 9. $1907_{1.2}$.
— Jahresbericht 15. 1906 (1907).

B. Anderweitig eingegangene Druckschriften.

Abhandlungen, Astronomische als Ergänzungshefte zu den Astronomischen Nachrichten hrsg. v. H. Kreutz. 12. 13. Kiel 1907.
Acta mathematica hrsg. v. (réd. p.) G. Mittag-Leffler. 30_4. 31_1. Stockholm 1907.
Adhémar, R. d', Les équations aux dérivées partielles à caractéristiques réelles. Paris 1907 (= Scientia No. 29).
Arrhenius, Svante, Das Werden der Welten, übers. von L. Bamberger. Leipzig 1907.

Ball, L. de, Die Radau'sche Theorie der Refraktion. Wien 1906. (Aus: Sitzungsberichte der Ksl. Ak. d. Wiss. Mathem.-naturw. Kl. Abt. IIa Bd. 115.)

Bashforth Fr., Ballistic experiments from 1864 to 1880. Cambridge 1907.

Bauer, L. A., The present problems of terrestrial magnetism. (Repr. from: Congress of arts and science, St. Louis 1904, vol. IV.)

— Recent results of terrestrial magnetic observations. (Repr. from the Technology Quarterly Vol. 20. 1907).

— Report of department of research in terrestrial magnetism. (Extracted from the 4. year-book of the Carnegie institution 1906).

— Dass. (Extracted from the 5. year-book of the Carnegie institution. 1907).

— Magnetograph records of earthquakes with special reference to the San Francisco earthquake april 18. 1906. (From: Terrestrial Magnetism. 1906.)

Bess, B., Regesta pontificum Romanorum. (Aus: Zeitschr. f. Kirchengeschichte 28.)

Ciamician, Giac., Ricerche sperimentali, eseguite nel biennio 1905—06 nel laboratorio di chimica generale della R. università di Bologna. 1907.

Clarke, John M., Evidences of a Coblenzian invasion in the Devonic of Eastern America. (Aus: Festschrift z. 70. Geburtstage von Adolf v. Koenen, gewidm. von seinen Schülern, Stuttgart 1907).

Coci, A., Di una nuova opera sulle origini degl' indo-europei. Catania 1906.

Congrès international pour l'étude des régions polaires tenu à Bruxelles du 7. au 11. septembre. 1906. . . Rapport d' ensemble. Documents préliminaires et compte rendu des séances. Bruxelles 1906.

Cordeiro, F. J. B., The gyroscope. (Repr. from: Popular Astronomy Nos. 142. 143.)

Darwin, George Howard, Scientific papers 1. Cambridge 1907.

Detmer, W., Botanische und landwirtschaftliche Studien auf Java. Jena 1907.

A **digest** of United States patents of air, caloric, gas and oil engines and other internal combustion engines. Years 1879 to 1906. Washington.

Domanovszky, Sandok, Kézai Simon Mester Kronikája. A Flór Gyla emlékére tett alapitvángaból kiadja a Mag. Tud. Akad. Budapest 1906.

Donder, Th. de, Sur les formes différentielles M-linéaires. (Estr. d. Rendiconti d. R. Accad. d. Lincei. Cl. di sc. fis. mat. e nat. 16. 1907.)

Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften Bd. 4, 2, II H. 1. 2. (2 Expl.) Bd. 5, 1 H. 4 (2 Expl.) Bd. 5, 2 H. 2 (2 Expl.) Bd. 3, 1 H. 1. 2. (2 Expl.) Bd. 6, 1 H. 2. (2 Expl.) Leipzig 1907.

Encyclopédie des sciences mathématiques pures et appliquées t. 1. vol. 1. fasc. 2 vol. 2. fasc. 1. Paris & Leipzig 1907.

Fick, R., Über die Vererbungssubstanz. Aus: Archiv f. Anatomie u. Physiologie. Anat. Abtlg. 1907.)

Franklin, Alfred, Préface et table du Dictionnaire historique des arts, métiers et professions exercés dans Paris depuis le XIIIe siècle. Paris 1906.

Galilei, Galileo, Opere. Edizione nazionale sotto gli auspicii di S. M. il re d'Italia. Vol. 19. Firenze 1907.

— Favaro, A., Trent 'anni di studi Galileiani ebd. 1907.

Gatti, G. e A. Zocco-Rosa, Sulla lex Fufia Caninia. Catania 1906.

Goppelsroeder, J., Neue Capillar- u. capillaranalytische Untersuchungen. (Aus: Verhandlungen der naturforsch. Gesellschaft zu Basel 19. 1907.)

Günther, R., Aus der verlorenen Kirche. Religiöse Lieder und Gedichte für das deutsche Haus. Heilbronn 1907.

Hegedüs, Stephanus, Analecta recentiora renascentium in Hungaria litterarum spectantia. Budapestini 1906.

Helmert, F. R., Die Ausgleichungsrechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate. 2. Aufl. Leipzig u. Berlin 1907.

— Bestimmung der Höhenlage der Insel Wangeroog durch trigonometrische Messungen im Jahre 1888. (Aus: Sitzungsberichte d. K. preuß. Akad. d. Wiss. 40. 1907).

Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik, Bd. 35. Jg. 1904_3. Bd. 36. Jg. 1905_1. Berlin (1907).

Jancsó, Miklos, Tanulmány a váltóláz parasitaíról. Budapest 1906.

Kaes, Th., Die Großhirnrinde des Menschen in ihren Massen und in ihrem Fasergehalt. T. 1. 2. Jena 1907.

Karabasz, W., Über das Wesen und Wirken der Materie. Grundlegung zur wissenschaftlichen Erkenntnis der Natur. Allenstein 1907.

Kollanyi, Ferencz, A magán kegyúri jog hazankbán a közepkorban. Budapest 1906.

Krabbo, Hermann, Die deutschen Bischöfe auf dem vierten Laterankonzil 1215. Rom 1907.

Light, The greater, 8_{3-12}. $9_{1.2}$. Philadelphia 1907.

Mischke, K., Naturgeschichte der Ziffern. Vortrag. Bremen, Shanghai, Yokohama 1907. (Aus: „Deutsche Japan-Post“ Jg. 5.)

Mitteilungen, Astronomische, hrsg. von A. Wolfer. 98. Zürich 1907.

Nature (vol. 75—77) no. 1939—1989. London 1906—07.

Nissen, Heinrich, Orientation. Studien zur Geschichte der Religion. H. 1. 2. Berlin 1906—07.

Olivero, G. B., Astronomia. Conferenza. Torino 1907.

Opuscula selecta Neerlandicorum de arte medica . . . Curatores Miscellaneorum quae vocantur: „Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde“ collegerunt et ediderunt ad celebrandum Seriem L in lucem nuper editam. Fasc. 1. Amstelodami 1907.

Portugalia, Materiaes para o estudo do povo portuguez $2_{1.3}$. Porto 1905—07.

Revue historique 32. ann. t. 93. 94_1. 95. Paris 1907.

Ries, John, Die Wortstellung im Beowulf. Halle 1907.

Römer, F., Die wissenschaftlichen Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer „Valdivia“ 1898—99. Jena 1906. (Aus: Naturwiss. Wochenschrift.)

Roscoe, H. E. and A. Harden, A new view of the origin of Dalton's anatomic theory. London 1896.

Rosenbusch, H., Mikroskopische Physiographie der Mineralien und Gesteine. Bd. 2, Hälfte 1. 4. Aufl. Stuttgart 1907.

Schmidt, P. W., Buch des Rāġāwari, der Königsgeschichte. Wien 1906 (Aus: Sitzungsberichte der Ksl. Akad. d. Wiss. Philos.-histor. Kl. Bd. 151).

Schulten, A., Ausgrabungen in Numantia. (Aus: Jahrbuch des Ksl. Deutschen Archaeolog. Instituts 1907.)

See, J. J., The cause of earthquakes, mountain formation and Kindred phenomena connected with the physics of the earth. (Repr. from: Proceedings of the American Philosoph. Soc. vol. 45. 1907.)

— On the temperature, secular cooling and contraction of the earth, and on the theory of earthquakes held by the ancients. (Repr. from: Proceedings of the American Philosoph. Soc. vol. 46. 1907.)

Smend, R., Griechisch-Syrisch-Hebräischer Index zur Weisheit des Jesus Sirach. Berlin 1907.

8 **Sonderabdrucke** aus American Journal of Science Vol. 19. 20. 21. 22. 23. 1905—07 von Penfield, Samieson, Ford, Bradley and Stanley.

Stern, A., Miszellen. Die Göttinger Sieben, Metternich und Mazzini. (Aus: Histor. Zeitschrift 99. 1907).

Strambio, G., La pellagra i pellagrologi e le amministrazioni pubbliche. Milano 1890.

Taranger, Absalon, Udsigt over den norske rets historie. I. Christiania 1898.

Thesaurus linguae latinae vol. 3. fasc. 1. vol. 4. fasc. 2. 3. Lipsiae 1907.

Thurston, E., Ethnographic notes in Southern India. Madras 1906.

Torres y Quevedo, L. de, Sobre un sistema denotaciones y simbolos destinados á facilitar la descriptión de las máquinas. Madrid 1907. (Publicado por lá Revista ingeniería).

The **Travancore State Manual** by V. Nagam Aiya vol. 1—3. Trivandrum 1906.

Wellmann, Max, Pedanii Dioscuridis Anazarbei de Materia medica libri quinque. Vol. 1. Berolini 1907.

Windelband, W., Lehrbuch der Geschichte der Philosophie 4. Aufl. Tübingen 1907.

Zocco-Rosa, A., Il codice Teodosiano, le costituzioni sirmondiane e le leges novellae ad Theodosianum pertinentes. Torino 1906. (Estr. d.: Rivista italiana per le scienze giuridiche vol. 40.)

— Il giure consulto Licinnius Rufinus ed un' iscrizione greca a lui relativa. Catania 1907.

— Studi storico-giuridici spagnuoli. Palermo 1906. (Estr. d.: Circolo giuridico vol. 37.)

Gróf **Zrínyi** Miklós Költöi müvei a Mag. Tud. Akad. iro dalom történeti bizottságának maglizásából a költó keziratai alapjan sajtó alá rendezte es jegyzetekkel kisérte Széchy karoly . . . a bevezetést irta Badics Ferencz. Budapest 1906.

Franz Kielhorn.

Von

J. Wackernagel.

Zum Programme der heutigen Jahresfeier der Gesellschaft der Wissenschaften hatte eine Gedächtnisrede auf den vor Jahresfrist in hohem Alter verstorbenen Sprachforscher und Indologen Theodor Aufrecht gehört. Es schien geziemend einen Mann zu feiern, der nicht bloß unserer Gesellschaft mehr als ein Menschenalter nahe gestanden, sondern auch durch ausgezeichnete Arbeiten die Aufschließung der altitalischen Sprachen und noch mehr die der indischen Litteratur gefördert hatte. Diese Ehrung muß nun unterbleiben: derjenige aus unserm Kreise, der sich dieser Aufgabe hatte unterziehen wollen, ist von uns geschieden, und statt daß wir *ihn* ein Wort zu uns sprechen hören — es wäre wol nur ein einfaches, kurzes, aber gewiß ein wol abgewogenes wahrhaftes Wort gewesen — statt dessen wird uns die schmerzliche Pflicht *von ihm* als einem Dahingegangenen zu reden.

Die Pflicht ist schmerzlich, aber wir erfüllen sie nicht bloß aus Gehorsam gegen das Herkommen, und erfüllen sie ohne Hintergedanken, vielmehr in dem Bewußtsein großer Dankesschuld. Franz Kielhorn hat während des Vierteljahrhunderts, da er hier weilte, mit unablässiger Treue und mit dem vollen Maaße von Erfolg, den sein Fach überhaupt zuließ, gewirkt. Es ist ein Ruhmestitel für die Universität wie für die Gesellschaft der Wissenschaften, daß wir ihn zu den Unsrigen zählen dürfen. Für alle Aufgaben, die ihm hier berufsgemäß zufielen, hat er seinen Mann gestellt. Als Lehrer; als Förderer unserer Bibliothek, deren handschriftliche Schätze er bereichert und verzeichnet hat; als Mitglied unserer Gesellschaft. 1882 in unsern Kreis aufgenommen, hat er selten ein Jahr vorübergehen lassen, ohne zu den Nachrichten

einen Beitrag zu veröffentlichen und darin sei es ein aktuelles Problem zu diskutieren oder einen neuen inschriftlichen Text zu veröffentlichen. Und ebenso hat er den allgemeinen Aufgaben der Gesellschaft seine Aufmerksamkeit zugewandt: daß wir bei dem großen Unternehmen der Neu-Herausgabe des Mahābhārata an der Spitze marschieren, ist nicht zum kleinsten Teil sein Verdienst.

Schon durch seine Geburt gehörte er der Provinz an: er stammte aus Osnabrück, wo er am 31. Mai 1840 geboren war, um freilich dann seine Gymnasialzeit in Bernburg zu absolvieren. Auch sein Universitätsstudium begann er hier. Er hörte bei Theodor Benfey, dessen Nachfolger er einst werden sollte, aber merkwürdiger Weise mit negativem Erfolg, so negativem, daß er wie die Sage geht das Lehrbuch des Sanskrit wieder zum Antiquar trug. Unbefriedigt wandte er sich, wie es scheint zum Zweck allgemein philologischen Studiums, nach Breslau. Nochmals trieb es ihn zum Indischen hin, und nun fand er den Lehrer, der seinem Leben die entscheidende Wendung geben sollte. Adolf Friedrich Stenzler, aus der Schule Bopps hervorgegangen, aber den Meister an intimer Kenntnis der Sanskrit-Sprache und -Litteratur weit überragend, gehörte zu den anspruchslosen Gelehrten, die ohne nach Erfolg zu haschen und ohne durch laute Worte Aufsehen zu erregen, durch vollendete Arbeit sich allgemeine Anerkennung erzwingen. Sein Vorbild ist für Kielhorn, der sich zeitlebens dankbar als seinen Schüler bekannte, immer maßgebend gewesen; seine Tugenden haben sich auf ihn vererbt. Auch Kielhorn hat nie eine Zeile geschrieben, die er nicht hätte voll verantworten können; immer nur Reifes, bis zu Ende Gedachtes. Daher waren seine Publikationen fast stets endgültig.

Das trifft gleich auf seine Erstlingsschrift, die Ausgabe der Phiṭsūtra's des Śāntanava, einer bis dahin in nur schlechter Textform bekannten Akzentlehre, zu. Alles, vom Namen des Verfassers ab, ist hier in Ordnung gebracht, die Stellung und Aufgabe des Werkes mit vollendeter Klarheit bestimmt. Es ist merkwürdig, Kielhorn gleich von Anfang an auf dem Gebiet tätig zu finden, dem er den wichtigsten Teil seiner Lebensarbeit widmen sollte, der indischen Sprachwissenschaft. Die Phiṭsūtras bilden einen sehr würdigen Anfang; von den spätern Arbeiten unterscheidet sich das Werk der Jugend nur in etwas. Der Verfasser wagt über Indien hinauszublicken, parallelisiert (in übrigens höchst zutreffender Weise) die von der Etymologie völlig absehende Akzentlehre des Śāntanava mit der griechischen des Aristarch. Aber er entschuldigt sich fast deswegen, als wäre es zu kühn so zu vergleichen. Später hat er

nie mehr etwas derartiges versucht, wie er sich auch von sprachvergleichender Betrachtung, ohne an sich ihr gutes Recht zu bestreiten, zeitlebens völlig fernhielt.

Für den weitern Lebensgang entscheidend war die Übersiedelung nach Oxford, wo er, wie mancher deutsche Sanskritist nach ihm, als Mitarbeiter an Monier Williams großem Sanskritwörterbuche Beschäftigung fand; Albrecht Weber, während eines Jahres sein Lehrer in Berlin, hatte ihn zu dieser Stelle empfohlen. England wurde seine zweite Heimat. Das verriet sich bis an sein Lebensende an seiner ganzen Lebenshaltung. Er schrieb so gut und so gern Englisch wie Deutsch, sprach seine Muttersprache fast mit etwas englischem Akzent. Englische Freundschaften hat er bis an sein Lebensende gepflegt, und die englische Zeitung bildete bis zuletzt die tägliche Lektüre.

Der englische Aufenthalt war aber insbesondere für seine Berufsarbeit von größter Bedeutung. Er trat mit Williams' überlegenem Nebenbuhler Max Müller in Berührung und gewann in ihm, wie er wiederholt öffentlich bezeugte, einen Lehrer und einen Freund. Er wurde von ihm gleich bei seinem Erstlingswerke über die Phiṭsūtras unterstützt, und konnte sich seinerseits dem gefeierten Forscher durch Mithilfe bei dessen Arbeiten nützlich erweisen. Er hatte auch die Übersetzung von dessen englisch geschriebener Sanskritgrammatik begonnen, als er Dank seiner Fürsprache nach Indien berufen wurde, als Professor des Sanskrit (nominell als Professor der orientalischen Sprachen) am Dekhan College in Puna, der Universität der südlichen Hälfte der Präsidentschaft Bombay. Während mehr als fünfzehn Jahren leitete er an dieser Anstalt den Fachunterricht, nahm auch acht Jahre lang die Stelle eines Principal ein.

Eine unmittelbare Frucht dieser Lehrstellung war die Ausarbeitung einer Sanskritgrammatik. Im Auftrage der Unterrichtsverwaltung der Präsidentschaft Bombay sollte den studierenden Hindu ein Werkchen in die Hand gelegt werden, dem sie das Nötige für das erste Examen entnehmen konnten. Es war also eine sehr anspruchslose Aufgabe. Aber sie wurde mit Meisterschaft gelöst. Wem es nicht auf gelehrte Entwicklung, sondern einfach auf Vermittlung der Tatsachen ankommt, findet nirgends so zuverlässigen Bescheid über die Formen des klassischen Sanskrit wie in diesem Werke. Das Ziel der absoluten Korrektheit, das neben Kürze und Klarheit der Verfasser vor allem ins Auge gefaßt hatte, ist in bewundernswerter Weise erreicht. Das ist beim Sanskrit darum weniger selbstverständlich als anderswo, weil

für diese grammatisch festgelegte Sprache peinlich genaue Normen bestehen, die man nur einem komplizierten System oft schwer zu interpretierender Regeln entnehmen kann. Der Erfolg hat dem Buche auch nicht gefehlt: in Indien ist es immer wieder aufgelegt, es ist auch ins Deutsche übersetzt worden.

Viel wichtiger war aber anderes. Kielhorn war in Indien der Nachfolger des Schwaben Martin Haug und traf dort Georg Bühler, einen Spezialschüler Benfeys, der drei Jahre zuvor, im Frühjahr 1863, an das Elphinstone College in Bombay berufen worden war. Dieser Eintritt hervorragend begabter deutscher Gelehrter in den indischen Unterricht, vor allem derjenige Bühlers und Kielhorns, deren Namen von nun an nicht mehr getrennt werden können, bezeichnet einen Wendepunkt in der Entwicklung der indischen Philologie.

Die Sanskritphilologie war in Indien entstanden und in unmittelbarster Anlehnung an die einheimische Gelehrsamkeit. Mit Hilfe der Paṇḍits fertigten die im Lande weilenden englischen Beamten und Missionare die ersten Ausgaben und Übersetzungen indischer Werke, die ersten Lexika und Grammatiken an. Nur mit größter Anerkennung kann man auf das zurückblicken, was von jenen ersten Anfängen an Angloinder und einheimische Inder für die Erschließung von Sprache, Litteratur und Geschichte geleistet haben. Die staunenswerten, noch heute unübertroffenen Abhandlungen H. Th. Colebrooke's, die Entzifferung der Aśokainschriften durch Prinsep gehören zu den Ruhmestiteln der philologischen Forschung überhaupt. Die Leistungen der asiatischen Gesellschaft, bes. für die Publikation von Texten, lassen sich gar nicht wegdenken. Aber die Errungenschaften der Philologie des XIX. Jahrhunderts kamen dieser in Indien betriebenen Arbeit nur in beschränktem Maaß zu gute. Feinere Textkritik wie in eigentlichem Sinn geschichtliche Betrachtung waren ihr fremd. Einen entgegengesetzten Mangel zeigte die indische Philologie des Kontinents. Sie hatte nicht genug Kontakt mit Indien selbst. Es fehlte ihr die unmittelbare Anschauung des Landes und des in vielen Stücken seit Jahrtausenden gleich gebliebenen Lebens. Für die litterarische Überlieferung war sie außer auf indische Drucke auf die von einzelnen Engländern nach Europa gebrachten allerdings sehr reichen Handschriftensammlungen angewiesen. Ebenso hatte sie von der monumentalen Überlieferung nur mittelbare Kunde, und Berührung mit der alteinheimischen Gelehrsamkeit der Inder selbst fehlte vollständig. London, Oxford, Paris waren die weitesten Ziele für die Bildungsreisen der Sanskritisten.

von ehemals. Eine Fahrt nach Indien oder gar längerer Aufenthalt daselbst kam gar nicht in Frage.

Nun aber begann eine ganz neue Periode. Nun wurden europäisches und indisches Können in Verbindung gebracht, nun der Forschung aller aus dem Boden Indiens eine Fülle neuer Schätze zugeführt. Bühler und Kielhorn, denen im Lauf der Jahre manche europäische Fachgenossen sich anschlossen und folgten, waren beide in diesen Richtungen tätig, wenn auch nicht überall in gleichem Maaße und in gleicher Weise. Beide traten ein in die eben damals unter der Leitung von Whitley Stokes und anderer unternommene systematische Aufschließung der einheimischen Handschriftensammlungen. Eine Menge bisher unbekannter Werke und wichtige Zeugen für bereits bekannte Werke sind damals zuerst ans Licht gebracht, ganze Litteraturklassen wie die Schriften der Jaina, so gut wie neu entdeckt worden. Trat hier Kielhorns Bemühung hinter derjenigen Bühlers etwas zurück, so war die Verpflanzung wissenschaftlicher Textbehandlung auf indischen Boden gleichmäßig das Werk beider. Sie riefen die Bombay Sanskrit Series ins Leben und eröffneten sie selbst durch die gemeinsame Ausgabe des Pancatantra, zogen aber sogleich einheimische Gelehrte zur Mitarbeit heran. Das Verdienst der Publikationsreihe bestand nicht bloß darin, daß so viel bessere Ausgaben wichtiger Litteraturwerke beschafft wurden: es wurden Muster geliefert, wie man Handschriften vergleichen und würdigen und darauf einen Text aufbauen sollte. Man darf ohne Überhebung sagen, daß Bühler und Kielhorn die Inder zur Textkritik erzogen haben.

Anderseits lernten sie von Indien und den Indern. Scharfe Zungen mochten sich etwa in nationalindischen Blättern vernehmen lassen, die aus Europa hergereisten Lehrer des Sanskrit seien genötigt zunächst bei den indischen Shastris in jahrelangem Studium erst recht Sanskrit zu lernen. Ganz unrichtig ist dies nicht. Sanskrit ist das Latein Indiens, für die dortigen Gelehrten eine lebendige Sprache. So mußte, wer die Sprache bisher nur aus den Büchern kannte, umlernen. Aber so gelangte man zu einer sichern Beherrschung und intimen Kenntnis der Sprache, wie sie kein Europäer vorher besessen hatte. Und selbstverständlich blieb es nicht bei der Erwerbung dieser sprachlichen Fertigkeit. Während Bühler eine erstaunliche Vielseitigkeit entwickelte und das ganze Leben Indiens durchforschte, alles, was Indien an Denkmälern und Zeugnissen bot, für die Erkenntnis des Volkes und seines Altertums nutzbar zu machen bemüht war, beschränkte sich Kielhorn auf éin Gebiet, errang aber hier den Ruhm unerreichter Meister-

schaft. Er setzte die einst mit der Ausgabe der Phiṭsūtras begonnene Bemühung um die indische Nationalgrammatik fort. Die grammatischen Texte der Inder sind überhaupt schwierig. Aber an Schwierigkeit werden sie alle durch den Text übertroffen, den Kielhorn sich zur Behandlung aussuchte: Nāgojibhaṭṭas Werk über die Paribhāshās, die Interpretationsregeln, die für die Erklärung Pāṇinis, des kanonischen Grammatikers, maßgebend sind, und die von Pāṇini selbst wenigstens z. T. vorausgesetzt werden. Kein gleichzeitiger Gelehrter wäre im Stande gewesen die Arbeit zu leisten, die Kielhorn mit der paraphrasierenden und von Erläuterungen begleiteten Übersetzung des Werkes geleistet hat. Möglich war eine solche Arbeit nur in Indien selbst. In seiner Vorrede bemerkt Kielhorn, es sei in der ganzen Übersetzung keine Seite, ja fast keine Zeile, die er nicht mit den befreundeten nationalindischen Gelehrten durchgesprochen hätte, und bezeichnet es in sehr entschiedenen Worten als eine Pflicht der Sanskritwissenschaft, in dieser Weise soviel als möglich von der traditionellen Gelehrsamkeit durch schriftliche Fixierung zu retten, bevor sie erlösche.

Kielhorn war nun im Besitz einer Kenntnis der grammatischen Litteratur der Inder, wie sie vor ihm bloß Colebrooke in ähnlicher Tiefe besessen hat, nach ihm vielleicht niemand wieder besitzen wird. Hatte der Paribhāshenduśekhara nur in Indien bearbeitet wenden können, so kamen nun Arbeiten an die Reihe, wie sie nur ein europäisch gebildeter Gelehrter vollbringen konnte. Das Centrum von Kielhorns Studien bildete das nächst Pāṇini selbst wichtigste Werk der grammatischen Litteratur, Patanjali's Mahābhāshya, in das er schon durch seine bisherigen Studien tiefer als irgend jemand eingedrungen war. In einer 1876 erschienenen Abhandlung, vielleicht der schönsten, die er geschrieben hat, legte er mit zwingender Beweisführung die Zusammensetzung des merkwürdigen Werkes dar und zeigte, über Goldstücker und Weber hinausführend, wie man aus dem Texte Patanjalis die ältere Reihe kritischer Bemerkungen zu Pāṇini, die auf Kātyāyana zurückgeht, herausschälen könne. Es folgte die Ausgabe des Buches selbst in drei Bänden. Wie viel kritischen Scharfsinn die Herstellung des zwar gut überlieferten, aber oft über die Maaßen schwierigen Textes erheischte, kann nur ermessen, wer sich an dessen Lektüre versucht hat. Neben der Ausgabe giengen allgemeinere Studien her, teils eben über das Mahābhāshya, teils über Pāṇini selbst, dessen chronologische Stellung er definitiv gesichert hat, teils end-

lich über anderweitige sprachwissenschaftliche Arbeiten der Inder, wie die Lehrbücher der Phonetik und die Jinendra-Grammatik.

Inzwischen war seine indische Zeit abgelaufen; die Gesundheit mahnte zur Rückkehr nach Europa. Er vollzog sie 1881, ein Jahr nachdem Bühler Indien verlassen hatte. Er ist nie mehr, auch zu kürzerem Besuche nicht, nach dem Lande zurückgekehrt, dem er während fünfzehn Jahren so treu und erfolgreich gedient und dem er so viel zu verdanken hatte. Aber die alten Beziehungen hielt er aufrecht. In der 1885 geschriebenen letzten Vorrede zum Mahābhāshya bekannte er nochmals in warmen Worten seine Dankesschuld gegenüber den indischen Gelehrten. Bis in die letzte Lebenszeit blieb der Verkehr mit Indien lebendig. Stetig liefen wie die Korrekturbogen zu den Neudrucken seiner Werke und zur Epigraphia Indica, so wissenschaftliche Anfragen und Mitteilungen hin und her. Die Autorität seines Namens blieb dort in Geltung. Freilich hatte auch er unter dem Nationalismus zu leiden, der sich in der gebildeten, auch der gelehrten Welt Indiens heute immer mehr durchsetzt. Noch im letzten Jahre seines Lebens sah er sich in die peinliche Nötigung versetzt, schmähliche Angriffe zurückzuweisen, die ein indischer Sanskritist, der Sohn eines einstigen Freundes, auf ihn und Bühler gerichtet hatte.

Nach Europa zurückgekehrt hatte Kielhorn keine Zeit müssig zu sein. Früher von Indien aus hatte er verschiedene Berufungen an deutsche Universitäten ausschlagen müssen. Jetzt eröffnete sich ihm durch den am 26. Juni 1881 erfolgten Tod Theodor Benfey's die hiesige Sanskrit-Professur. So gelang es, diese wiederum mit einem Gelehrten ersten Ranges zu besetzen. Kielhorn war allerdings von seinem Vorgänger gänzlich verschieden, wie als wissenschaftliche Persönlichkeit so als Lehrer. Benfey konnte zwar, wo es darauf ankam, die strengste Akribie, die größte Sorgfalt und Aufmerksamkeit für das Einzelne an den Tag legen. Aber immer wieder riß ihn sein beweglicher Geist zu kühnen weitreichenden Kombinationen fort. Kielhorn, ohne des Kombinierens unfähig zu sein, gieng immer nur so weit als er festen Boden unter den Füßen hatte, behielt immer das Tatsächliche im Auge. Damit hängt die Verschiedenheit der Unterrichtsweise zusammen. Für gereifte Schüler war Benfey ein ausgezeichneter Lehrer; seine Gedankenfülle mußte befruchtend wirken. Anfänger stieß er ab: er hatte nicht die Geduld elementare Tatsachen langsam einzuüben. Kielhorn dagegen verdroß es nicht, immer wieder die Elemente zu lehren; mit sichrer Hand und mit wahrhaft väterlicher Güte führte er die Anfänger in die Schwierigkeiten der Texte ein.

Vor seinen luciden Erläuterungen wichen alle Dunkel wie von selbst. Aber er wirkte auch ausgezeichnet auf Weiterstrebende. Nirgend lernte man das Sanskrit präziser oder ein schärferes Verständnis der Texte. So konnte es kommen, daß Gelehrte, die anderwärts schon ihre Studien zum Abschluß gebracht hatten, etwa noch ein Semester Kielhorn verschrieben bekamen, um ganz fest und sicher zu werden. Jedenfalls kann unbeschadet des Verdienstes andrer ausgezeichneter Fachgenossen gesagt werden, daß die Zukunftshoffnung der Sanskritphilologie sich zu einem guten Teil auf Kielhorns Schule gründet.

Daneben ruhte die wissenschaftliche Arbeit hier so wenig als in Indien. Die ersten Jahre des Göttinger Aufenthalts waren mit dem Abschluß des Mahābhāshya und dem, was damit zusammenhieng, ausgefüllt. Auch in den nächstfolgenden Jahren veröffentlichte er noch kleine Studien teils wiederum zum Mahābhāshya teils zu jüngern Grammatikern; ließ auch Schüler Fragen aus diesen Gebieten bearbeiten. Die willkommene Nötigung eine zweite Ausgabe des Mahābhāshya herzustellen hielt ihn an diesem Texte fest. Auch machte es ihm bis zuletzt Freude, vorgeschrittene Schüler in die Schwierigkeiten des Werkes einzuführen und sie zu eigener Arbeit daran anzuleiten. Aber sein innerstes Interesse gehörte diesem lange gepflegten Studiengebiet immer weniger. Er war Epigraphiker geworden, und die Neigung für diese Studien beherrschte ihn immer ausschließlicher.

In Indien hatte die erwachende Sanskritphilologie sich gleich früh mit Inschriften wie mit Litteraturwerken zu beschäftigen begonnen. Eine Inschrift, die Kielhorn 1901 in unsern Nachrichten bearbeitete, war schon 1781 von Charles Wilkins, dem ersten Übersetzer der Bhagavadgītā, behandelt worden. Colebrooke hatte auch auf diesem Gebiet gearbeitet. Und das Interesse war dort nie erlahmt. Und zumal seit die archäologische Aufnahme des ganzen Landes, die Archeological Survey, in Gang gebracht war, war der Ertrag immer reicher geworden. Nun endlich griffen auch die europäisch gebildeten Sanskritisten ein. Zuerst Bühler. Sein allseitiges geschichtliches Interesse, sein Sinn gerade auch für das Wirkliche, mußte ihn darauf führen. Kielhorn hielt sich zunächst zurück; in Indien ganz und in Göttingen während der ersten Jahre. Er durfte sich seinen nächsten Aufgaben nicht entziehen. Aber sobald ihn das Mahābhāshya losgelassen hatte, warf er sich auf dieses Gebiet. Es kann befremdlich scheinen, daß er Indiens epigraphischen Denkmälern erst Aufmerksamkeit zuwandte, als er außer Landes war. Und doch war dies kein Nachteil. Die gelehrte

indische Tradition konnte er nur an Ort und Stelle auffangen: Kupferplatten und Abklatsche konnten ganz wol nach Göttingen wandern und konnten hier entziffert werden, so wenig unser trübes Licht der Sonne Indiens gleichkommen mag. Und die Kenntnis Indiens selbst, die zur Lösung der Aufgabe herangebracht werden mußte, hatte er bei seinem langjährigen Aufenthalt erworben; außerdem kam ihm zu Anfang auch hier die Freundschaft Bühlers zu gute.

Gegenüber der Aufgabe, Kielhorns Leistungen auf diesem Gebiete zu schildern empfinde ich doppelt stark den Nachteil nur als Fachnachbar, nicht als Fachgenosse, über ihn sprechen zu können. Der laienhafte Betrachter muß schon den äußern Umfang der von Kielhorn hier gethanen Arbeit bewundern. Allein die Ausgaben der inschriftlichen Texte selbst füllen weit über tausend Quartseiten. Von 1884 an erschien kein Band des Indian Antiquary ohne von ihm herausgegebene Inschriften. Und als 1888 als Hauptorgan der indischen Epigraphik die von der indischen Regierung patronierte Epigraphia Indica ins Leben trat, war er einer der fruchtbarsten Mitarbeiter. Mit Publikationen von ihm, Bühler oder Fleet pflegten die Jahrgänge eröffnet zu werden. Dank ihm und seinen Genossen war nun die Wiedergabe dieser Texte auf den höchsten Grad der Vollkommenheit gebracht; mit der einst herrschenden Sitte die Facsimilia zu retouchieren hatte man gänzlich gebrochen. Man ließ die wirkliche Überlieferung ganz zum Rechte kommen. So fiel Kielhorn oft die Aufgabe zu oder er erkannte es als seine Pflicht, eine mangelhafte ältere Publikation durch eine bessere, durch die definitive zu ersetzen. Gerade in solchen Fällen trat seine Meisterschaft zu Tage: es war ein Genuß zu beobachten, wie sich unter seiner Hand alles zurecht rückte. Daß er Sprache und Orthographie genau und sicher würdigte, seine Übersetzungen mustergültig waren, versteht sich von selbst. Aber besonderes Lob verdient seine Behandlung der Chronologie. Die indischen Inschriften zeichnen sich vor denen anderer Völker durch die Häufigkeit genauer kalendarischer Daten aus. Kielhorn bewies in deren Berechnung eine von niemand sonst erreichte Virtuosität. In einer eigenhändigen Aufzeichnung über seine Studien bemerkt er selbst, daß er überhaupt sämtliche Daten aller irgendwie wichtigen Inschriften einer eindringenden kritischen Prüfung unterzogen habe. Zahlreiche kleinere Abhandlungen sind speziell der Chronologie gewidmet. Was hievon in unsern Abhandlungen und Nachrichten erschien, die Tafeln zur Berechnung der Jupiter-Jahre, die Besprechung der Sonnen- und Mondfinsternisse in den

indischen Inschriften, das schon kann zeigen, wie ganz er sich der astronomischen Grundlagen der chronologischen Forschung bemächtigt hatte. Seinem Antrieb verdankt man es auch, daß Jacobi seine Tafeln zur Berechnung inschriftlicher Daten ausarbeitete und veröffentlichte. Daran schlossen sich geschichtliche Folgerungen: es gelang ihm in weitem Umfang die Zeitverhältnisse der indischen Reiche klar zu legen und Dynastien zu rekonstruieren und so für geschichtliche Forschung den Boden zu sichern und zu erweitern. Hiefür und für die ganze Epigraphik war es von hervorragendem Wert, daß sich ein so allseitiger und genauer Kenner der Denkmäler wie Kielhorn die Mühe nicht verdrießen ließ, schließlich auch noch den ganzen Bestand publizierter Inschriften zu inventarisieren.

So umfassend diese Arbeiten waren, unterschied sich Kielhorn auch hier von den bedeutendsten seiner Mitarbeiter durch jene für ihn charakteristische Selbstbeschränkung. Von den Inschriften in mittelindischer Sprache, vor allem den merkwürdigsten unter ihnen, den Inschriften des Aśoka, hielt er sich trotz ihrer Bedeutung für Sprach- und Religionsgeschichte fern. Hier war ohne Tasten und ohne Hypothesen nicht auszukommen; hier stand man einer ungeregelten Sprache gegenüber. Bei so bedingter Arbeit fühlte er sich nicht wol; wol war das Objekt der Arbeit nun ein anderes als in der ersten Lebenshälfte, aber das wissenschaftliche Naturell war dasselbe geblieben. Das tritt auch in der Art des litterarischen Schaffens hervor. Über Wiedergabe von Texten und deren Kommentierung, tabellenartige Zusammenstellungen, kleine Einzeluntersuchungen ist Kielhorn auch als Epigraphiker nicht hinausgegangen. So wenig er daran dachte eine breit angelegte Geschichte der indischen Sprachwissenschaft zu geben, so wenig hat er sich in einer Gesamtdarstellung sei es der indischen Chronologie sei es der Staatengeschichte des indischen Mittelalters versucht. Keiner hätte reichere Kenntnisse und größeres kritisches Vermögen zu solchen Arbeiten besessen; aber er fühlte den Beruf zu architektonischem Aufbau nicht in sich. Hier waren seinem Schaffen gewisse Grenzen gezogen, aber innerhalb dieser Grenzen waren seine Leistungen überall bewundernswert. Wie in der Wiedergabe der Überlieferung absolut zuverlässig, so war er als Argumentator von vollendeter Klarheit und Überzeugungskraft. Die behandelte Frage war immer zum Abschluß gebracht, und zugleich der Leser völlig für die Lösung gewonnen.

Die Inschriften waren die Freude seiner letzten Lebensjahre. Er lebte und webte in dieser Aufgabe. Begierig empfieng er, zärtlich hütete er Tafeln und Abklatsche. Es machte ihm größtes

Vergnügen, seine epigraphischen Freunde zu beraten und ein Führer zu sein für die Jüngern, die auf diesem Felde zu arbeiten begannen. Und bis zuletzt erwuchsen ihm daraus Erfolge. Noch vor zwei Jahren war es ihm vergönnt aus einer in unsren Nachrichten veröffentlichten Inschrift die bis dahin ungewisse Lebenszeit des Māgha, eines der gefeiertsten indischen Kunstdichter, definitiv festzustellen. Und noch in den letzten Monaten erzählte er wiederholt von einer großen schwer verderbten Inschrift, an der sich schon vor langen Jahren die Kenner versucht hatten, aber nur um an deren Herstellung zu verzweifeln: dank seiner sichern Methode und seiner unvergleichlichen Sprachkenntnis war ihm die Rettung des Textes gelungen.

Man muß sich den hohen Nutzen, den Kielhorn mit dieser epigraphischen Arbeit stiftete, und den großen Genuß, den er selbst daran fand, recht gegenwärtig halten, um des Bedauerns darüber Herr zu werden, daß sie ihn eigentlich immer mehr von seinem frühern Studiengebiete weglockte, daß sie ihn abhielt längst geplante und vorbereitete Arbeiten auszuführen, mit denen er gewissermaßen das Fazit seiner Studien an den indischen Grammatikern ziehen wollte. Er hatte auch öffentlich versprochen ein Glossar der technischen Ausdrücke der Grammatiker herauszugeben. Es sollte umfassend gestaltet werden. Nicht bloß die Termini im engern Sinne, sondern auch die Wendungen, deren sich die Grammatiker in ihren Diskussionen bedienten, sollten genau nach ihrem Sinne bestimmt werden. Es wäre ein unvergleichliches Hilfsmittel für jeden geworden, der in Zukunft nach dieser Richtung zu arbeiten gehabt hätte. Aber das Werk blieb liegen; nur vorbereitende Materialsammlungen haben sich im Nachlaß vorgefunden. Niemand kann hiefür ersetzend eintreten; eine Traditionskette ist abgerissen, eine Fülle von Wissen für immer untergegangen. Rein persönliche Betrachtung wird sich vielleicht damit trösten, daß es ein Vorzug ist nach einem langen Leben voll von Leistungen und Erfolgen noch so starkes Bedauern über den Abbruch des Wirkens auch bei solchen zu hinterlassen, die persönlich ferne standen.

Freilich begleitete den Verstorbenen während des letzten Jahrzehnts neben den epigraphischen Studien noch eine andere Arbeitslast. Georg Bühlers plötzlicher Hinschied im Jahre 1898 beraubte ihn nicht bloß des Freundes, der einst in Indien „während fünfzehn Jahren mit ihm des Tages Last und Hitze getragen hatte“ sondern legte ihm selbst eine neue Verpflichtung auf: die Redaktion des Grundrisses der indo-arischen Philologie und Altertumskunde.

Sein hohes Ansehen als Mensch und Gelehrter, seine internationalen Beziehungen ließen ihn als den gegebenen Leiter eines großen wissenschaftlichen Unternehmens erscheinen, an dem die berufensten Männer des Faches nicht bloß in Deutschland, sondern auch in England und Indien mitwirkten. Was Kielhorn hiefür leistete, entzog sich ganz der Öffentlichkeit. Die Mitarbeiter wissen aber und können würdigen, in welchem Maaße seine Kenntnisse und seine Sorgfalt hier den Beiträgen andrer zu Gute kamen, wie viel er, ganz im Stillen, besserte, wie gute Ratschläge er gab.

Auch abgesehen hievon wäre es unrichtig die Grenzen seines Wissens und seiner Interessen allein nach seinen Publikationen zu bestimmen. In Druckschriften äußerte er sich nur, wo er Eigenes und zugleich Sicheres zu geben hatte. Aber in Unterricht und privatem Studium breitete er sich sehr viel weiter aus. Über die Methode der Vedenerklärung und insbesondere über die noch immer brennende Frage nach der Autorität der einheimischen Exegese hatte er bestimmte und wohl motivierte Ansichten. Er teilte prinzipiell den Standpunkt Roths und leugnete das Fortleben alter Tradition bei den einheimischen Erklärern: ein Urteil, das bei seiner Kenntnis der indischen Wissenschaft schwer ins Gewicht fällt. In den Gedankenreihen und Ausdrucksmitteln aller von den Indern gepflegten Disziplinen und Litteraturgattungen bewegte er sich mit voller Sicherheit. Auch beschränkte er sich nicht auf die Sanskrittexte, noch in den letzten Jahren war er ein emsiger Leser des Pālitextes des Jātaka. Seine epigraphischen Arbeiten zeigen, daß ihm selbst die dravidischen Sprachen Südindiens nicht fremd waren.

Es wäre ungeziemend, die äußern Ehrungen aufzuzählen, die dem großen Gelehrten aus allen Ländern, in denen er gewirkt hat, und nicht bloß aus diesen, entgegengebracht wurden. Auch widerstrebt mir, anders als in kürzesten Worten seiner Persönlichkeit zu gedenken. Von Fleiß und Gewissenhaftigkeit und Zucht an sich selbst zeugt seine ganze Lebensarbeit. Seine Güte und Milde, seine Bereitwilligkeit zu Hilfeleistung wie zu neidloser Anerkennung fremden Verdienstes, seine Treue und Wahrhaftigkeit hat jeder erfahren können, der ihm näher trat; erprobt haben alles dies zumal seine alten Freunde, seine Schüler und Kollegen. Er war ein Mann ohne Arg und Falsch. Wir werden ihm ein dankbares Andenken bewahren.

Schriftenverzeichnis

I. Selbständige Werke.

1. Phiṭsūtrāṇi. Çāntanava's Phiṭsūtra. Mit verschiedenen indischen Commentaren, Einleitung, Übersetzung und Anmerkungen herausgeg. von F. Kielhorn (Vorrede datiert Oxford Januar 1864) = Abhandl. zur Kunde des Morgenl. IV, 2. Leipzig 1866. II, 33, 60 S. 8⁰.

2. The Paribhâshenduśekhara of Nágojîbhaṭṭa ed. and explained by F. Kielhorn. I. The Sanskrit text and various readings. Bombay 1868. (IX. 129, 8 S. 8⁰.) II. Translation and Notes. Bombay 1874. XXV, 537 S. 8⁰. [Bombay Sanskrit Series 2. 7. 9. 12.]

3. A classified alphabetical catalogue of Sanskrit MSS. in the southern division of the Bombay Presidency. Compiled by F. Kielhorn. By order of government. Bombay 1869. 120 S. 8⁰.

4. Panchatantra I. edited with notes by F. Kielhorn. Bombay 1869. I, 114, 54 S. 8⁰. [Bombay Sanskrit Series 4]. — (2. Ausg. 1879 — 6. Ausg. 1896.)

5. A grammar of the Sanskrit language. 1. Ausg. 1870. 2. Ausg. 1880. 3. Ausg. 1888. 4. Ausg. 1896. — Grammatik der Sanskrit-Sprache von F. K. Aus dem Englischen übersetzt von Dr. W. Solf. Berlin 1888. XIV, 238 S. 8⁰.

6. A catalogue of Sanskrit manuscripts existing in the Central provinces, prepared by order of E. Willmot, edited by F. Kielhorn. Nagpur 1874. 251 S. 8⁰.

7. Kâtyâyana and Patanjali: their relation to each other, and to Pâṇini. Bombay 1876. 64 S. 8⁰.

8. The Vyâkarana-Mahâbhâshya of Patanjali. Edited by F. Kielhorn. I. Bombay 1880. 10, 547 S. 8⁰. II. Bombay 1883. 23, 493 S. 8⁰. III. Bombay 1885. 10, 539 S. 8⁰. [Bombay Sanskrit Series 18—22. 28—30] — Second edition I. Bombay 1892. II. Bombay 1906. III. (im Druck).

9. Report on the Search for Sanskrit manuscripts in the Bombay Presidency during the year 1880—81. By F. Kielhorn. Bombay 1881. XIV. 103 S. 8⁰.

(**10.** Report über Kauf von Sanskrithandschriften: ohne Titel 26 S. fol. Vorrede Kielhorns datiert Poona, 30. Nov. 1881, gedruckt in Bombay.)

(**11.** Proposal sanctioned by government for the preparation of a Catalogue of Sanskrit manuscripts belonging to the Government of Bombay, Poona 30. Nov. 1881, unterz. F. Kielhorn. 3 S. fol. [S. 4: Amtl. Genehmigung.])

12. Tafeln zur Berechnung der Jupiterjahre nach den Regeln des Sûrya-Siddhânta und des Jyotistattva. Göttingen 1889. 18 S. 4⁰. [Abhandlungen der Königl. Ges. der Wissensch. zu Göttingen 36.]

13. Bruchstücke indischer Schauspiele in Inschriften zu Ajmere. Mit vier Tafeln. 30 S. 4°. Festschrift zur Feier des hundertfünfzigjährigen Bestehens der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Abhandlungen der phil.-hist. Klasse. Berlin 1901. [Vgl. unten II, 2a 1891: Ind. Ant. 20, 201—212.]

II. Publikationen in Zeitschriften.

1. Indische Grammatiker.

(Vgl. oben I, 1. 2. 7. 8, unten II, 6. IV, 4.)

1. Die Bhâshikavṛitti des Mahâsvâmin: Ind. Stud. 10, 397—423 (1867). — **2.** The concluding verses of the second or Vâkya-Kâṇḍa of Bhartṛihari's Vâkyapadîya: Ind. Ant. 3 (1874), 285—287 [Text mit dem Kommentar des Puṇyarâja]. — **3.** Note on Râjataraṅgiṇî I 176 [betr. Mahâbhâshya]: Ind. Ant. 4 (1875), 107 f. — **4.** Remarks on the Śikshâs: Ind. Ant. 5 (1876), 141—144. — **5.** On the Mahâbhâshya: Ind. Ant. 5 (1876), 241—251 [gegen Weber u. Burnell]. — **6.** *Aruṇad Yavano Madhyamikâm*: Ind. Ant. 7 (1878), 266 f. — **7.** On the Jainendra-Vyâkaraṇa: Ind. Ant. 10 (1881), 75—79. — **8.** On the grammarian Bhartṛihari: Ind. Ant. 12 (1883), 226 f. — **9.** Quotations in the Mahâbhâshya and the Kâśikâ-Vṛitti: Ind. Ant. 14 (1885), 326 f. — **10.** Der Grammatiker Pâṇini: Göttinger Nachr. 1885, 185—199. — **11—17.** Notes on the Mahâbhâshya [1. âcâryadêśîya. 2. Gôṇikâputra and Gônardîya. 3. On some doubtful Vârttikas. 4. Some suggestions regarding the verses (Kârikâs) in the Mahâbhâshya. 5. The authorities on grammar quoted in the Mahâbhâshya. 6. The text of Pâṇini's Sûtras, as given in the Kâśikâ-Vṛitti, compared with the text known to Kâtyâyana and Patañjali. 7. Some devices of Indian grammarians]: Ind. Ant. 15 (1886), 80—84. 203—211. 228—233; 16 (1887), 101—106. 178—184. 244—252. — **18.** Indragômin and other grammarians: Ind. Ant. 15 (1886), 181—183. — **19.** The Chândra-Vyâkaraṇa and the Kâśikâ-Vṛitti: Ind. Ant. 15 (1886), 183—185. — **20.** Pâṇini's „Roots and Suffixes": Academy 31 (1887), 152. — **21.** On the grammar of Śâkaṭâyana: Ind. Ant. 16 (1887), 24—28. — **22.** The Maurya-passage in the Mahâbhâshya (P. 5, 3, 99): Wiener Zeitschr. 1, 8—12. — **23.** Scheinbare Citate von Autoritäten in grammatischen Werken: Festgruß Böhtlingk (1888) 52 f. — **24.** A brief account of Hemachandra's Sanskrit grammar: Wiener Zeitschr. 2 (1888), 18—24. — **25.** Malayagiri's Saṁskrit Grammatik: Göttinger Nachr. 1892, 318—327. — **26.** Pausha saṁvatsara in the Kâśikâ-Vṛitti on P. 4, 2, 21: Ind. Ant. 22 (1893), 83 f. — **27.** Die Śâkaṭâyana-Grammatik: Göttinger Nachr. 1894, 1—14. — **28.** Pâṇ. 1, 3, 11 *svaritenādhikāraḥ*: Gurupūjākaumudī (1896) 29—32. — **29.** The Jātakas and Sanskrit grammarians: Journ. R. As. Soc. 1898, 17—21. — **30.** The Jarta conquered the Hūṇa's [Candravṛtti 1, 2, 81 und Hemac. 5, 2, 5]: Göttinger Nachr. 1903, 305—307 [= Epigraphic notes 10].

2. Epigraphik.

a) Ausgaben von Inschriften. (Vgl. oben I, 13.)

1884. Drei Inschriften von Kaṇheri: Göttinger Nachr. 1884, 32—47. — Three inscriptions from Kaṇheri: Ind. Ant. 13, 133—137. [Kürzere englische Redaktion des Obigen. Vgl. auch unten II 3, 19 (1891): The date of one of the Kaṇheri inscriptions of Amôghavarsha I.] — Inscription from the Mahâdeva temple at Kanaśva, near Koṭâ: Ind. Ant. 13, 162—165.

1885. A copper-plate grant of Vâkpatirâja of Dhârâ: Ind. Ant. 14, 159—161. — A copper-plate grant of Śîlâditya I. of Valabhî: Ind. Ant. 14, 327—330.

1886. Two copper-plate grants of Jayachandra of Kanauj: Ind. Ant. 15, 6—13. — The Sasbahu temple inscription of Mahîpâla of Vikrama-saṁvat 1150: Ind. Ant. 15, 33—46. — Khajurâho Inschrift des Chandella-Fürsten Dhaṅga, von Saṁvat 1059, erneuert Saṁvat 1173: Göttinger Nachr. 1886, 441—462.

1887. A Gayâ inscription of Yakshapâla: Ind. Ant. 16, 63—66. — Three Chandella copper-plate grants: Ind. Ant. 16, 201—210. — Mount Âbû stone inscription of Samarasiṁha [Vikrama-]Saṁvat 1342: Ind. Ant. 16, 345—355.

1888. Chambâ copper-plate inscription of Sômavarmadêva and Âsaṭa-dêva: Ind. Ant. 17, 7—13. — A Buddhist stone inscription from Śrâvastî, of [Vikrama-]saṁvat 1276: Ind. Ant. 17, 61—64 [vgl. II 3, 29 (1895): The date of the Buddhist inscription from Śrâvastî]. — Râjim stone inscription of Jagapâla of the Kulacheri year 896: Ind. Ant. 17, 135—140. — Two inscriptions from Têrahi [Vikrama-]saṁvat 960: Ind. Ant. 17, 201 f. — Four Rêwah copper-plate inscriptions: Ind. Ant. 17. 224—236. — A Buddhist stone inscription from Ghôsrâwâ: Ind. Ant. 17, 307—312. — Ratnapur stone inscription of Jajalladêva of the [Chedi] year 866: Epigr. Ind. 1, 32—39. — Malhâr stone inscription of Jajalladêva of the [Chedi] year 919: Epigr. Ind. 1, 39—45. — Ratnapur inscription of Prithvidêva, of the [Vikrama] year 1247 (?): Epigr. Ind. 1, 45—52. — Badâun stone inscription of Lakhaṇapâla: Epigr. Ind. 1, 61—66.

1889. [8] inscriptions from Khajurâho: Epigr. Ind. 1, 121—153. — Sîyaḍonî stone inscription: Epigr. Ind. 1, 162—179. — A stone inscription from Kudârkoṭ (Gavîdhumat): Epigr. Ind. 1, 179—184. — Two Chandella inscriptions: Epigr. Ind. 1, 195—214. — Jhânsî stone inscription of Sallakshanasiṁha (?): Epigr. Ind. 1, 214—217. — [11] copper-plate grants of the kings of Kanauj: Ind. Ant. 18, 9—21. 129—143. — Bengal Asiatic Society's copper-plate grant of Trilôchanapâla, the [Vikrama]year 1084: Ind. Ant. 18, 33—35. — Sirpur stone inscription of Śivagupta: Ind. Ant. 19, 179—181. — [5] inscriptions of the kings of Chêdi: Ind. Ant. 18, 209—219. — [2] Chandella inscriptions: Ind. Ant. 18, 236—239. — Three inscriptions from Udaypur in Gwâlior: Ind. Ant. 18, 341—348.

1890. Bilhari stone inscription of the rulers of Chêdi: Epigr. Ind. 1, 251—270. — Deopara stone inscription of Vijayasêna: Epigr. Ind. 1, 305—315. — Kaṇaswa stone inscription of Śivagaṇa, the Mâlava year 795 expired: Ind. Ant. 19, 55—62. — Delhi Siwâlik pillar inscriptions of Visâladêva, the Vikrama year 1220: Ind. Ant. 19, 215—219. — Three Ujjain copper-plate grants of the rulers of Mâlava: Ind. Ant. 19, 345—353.

1891. Two Chandella inscriptions from Ajaygaḍh: Epigr. Ind. 1, 325—338. — Pâṭṇâ inscription of the time of the Yâdava Siṁghaṇa and his feudatories Soïdeva and Hemâḍideva: Epigr. Ind. 1, 338—346. — A stone inscription from Ranod (Narod): Epigr. Ind. 1, 351—361. — Lucknow museum copper-plate grant of the Mahâsâmanta Balavarmadêva: Ind. Ant. 20, 123 f. — Sanskrit plays, partly preserved as inscriptions at Ajmere: Ind. Ant. 20, 201—212 [Ankündigung dieser Ausgabe: Academy 39 (1891), 67; vollständige Publikation s. oben unter I no. 13]. — Harsandâ stone inscription of Dêvapâladêva of Dhârâ, the [Vikrama] year 1275: Ind. Ant. 20, 310—312. — Gayâ stone inscription of the reign of sultan Firuz shâh, the Vikrama year 1429: Ind. Ant. 20, 312—315.

1892. Jabalpur copper-plate inscription of Yaśaḥkarṇadeva [A. D. 1122]: Epigr. Ind. 2, 1—7. — Bhera-Ghâṭ stone inscription of the queen Alhaṇadevi, the [Chedi] year 907: Epigr. Ind. 2, 7—17. — Tewar stone inscription of the reign of Jayasiṃhadeva, the [Chedi] year 928: Epigr. Ind. 2, 17—19. — Harsha stone inscription of the Châhamâna Vigraharâja: Epigr. Ind. 2, 116—130. — Badâl pillar inscription of the time of Nârâyaṇapâla: Epigr. Ind. 2, 160—167. — Kârîtalâî stone inscription of the reign of the Chedi Lakshmaṇarâja: Epigr. Ind. 2, 174—179. — Nâgpur stone inscription of the rulers of Mâlava, the [Vikrama] year 1161: Epigr. Ind. 2, 180—195. — Saṁgamner copper-plate inscription of the Yâdava Bhillama II, the Śaka year 922: Epigr. Ind. 2, 212—221. — Stone inscriptions at Vâghlî in Khândeś, the Śaka year 991: Epigr. Ind. 2, 221—228. — Khalâri stone inscription of Haribrahmadeva, the [Vikrama] year 1470: Epigr. Ind. 2, 228—231. — Dubkund stone inscription of Vikramasiṁha, the [Vikrama] year 1145: Epigr. Ind. 2, 232—240. — The Âmgâcchî copper-plate grant of Vigrahapâladêva III: Ind. Ant. 21, 97—101. — Gôrâkhpur copper-plate grant of Jayâditya of Vijayapura: Ind. Ant. 21, 169—171. — The Mungir copper-plate grant of Dêvapâladêva: Ind. Ant. 21, 253—258. — The Dinajpur copper-plate inscription of Mahîpâla: J. Asiat. Soc. Beng. 61 I 2, 77—87.

1893. Eine Inschrift des Dichters Gaṅgâdhara aus dem J. 1137 n. Chr.; Göttinger Nachr. 1893, 196—200 [vgl. unten 1894 Epigr. Ind. 2, 330 ff.] — Bruchstücke des Lalita-Vigraharâja Nâṭaka: Göttinger Nachr. 1893, 552—570.

1894. Benares copper-plate inscription of Karṇadeva, the [Chedi] year 793: Epigr. Ind. 2, 297—310. — Govindpur stone inscription of the poet Gaṅgâdhara, the Śaka year 1059: Epigr. Ind. 2, 330—342 [vgl. oben 1893]. — Dudhpani rock inscription of Udayamâna: Epigr. Ind. 2, 343—347. — Chitorgaḍh inscription of Mokala of Mewâḍ, the Vikrama year 1485: Epigr. Ind. 2, 408—421. — Chitorgaḍh inscription of the Chaulukya Kumārapāla, the [Vikrama] year 1207: Epigr. Ind. 2, 421—424. — Buguḍa plates of Mâdhavavarman: Epigr. Ind. 3, 41—46 [vgl. unten 1902:

Epigr. Ind. 7, 100—102]. — Mândhâtâ plates of Jayasiṁha of Dhârâ [Vikrama-]saṁvat 1112: Epigr. Ind. 3, 46—53. — Udayêndiram plates of the Bâṇa king Vikramâditya II: Epigr. Ind. 3, 74—79. — Udayêndiram plates of Vîra-Chôla: Epigr. Ind. 3, 79—82. — Paiṭhân plates of Gôvinda III; Śaka-Saṁvat 716: Epigr. Ind. 3, 103—110. — Bahâḷ inscription of the Yâdava king Siṅghaṇa; Śaka-Saṁvat 1144: Epigr. Ind. 3, 110—113. — Udayêndiram plates of Nandivarman: Epigr. Ind. 3, 142—147. — Ûṇamâñjêri plates of Achyutarâya; Śaka-saṁvat 1462: Epigr. Ind. 3, 147—158. — Kôlhâpur inscription of the Śilâhâra Vijayâditya; Śaka-saṁvat 1065: Epigr. Ind. 3, 207—211. — Bâmaṇî inscription of the Śilâhâra Vijayâditya; Śaka-saṁvat 1073: Epigr. Ind. 3, 211—213. — Kôlhâpur inscription of the Śilâhâra Bhôja II; Śaka-saṁvat 1112—1115: Epigr. Ind. 3, 213—216. — Gadag inscription of the Yâdava Bhillama; Śaka-saṁvat 1113: Epigr. Ind. 3, 217—220. — Parlâ-Kimedi plates of the time of Vajrahasta: Epigr. Ind. 3, 220—224. — Dudia plates of Pravarasêna II: Epigr. Ind. 3, 258—262. — Râjôr inscription of Mathanadêva; [Vikrama-]saṁvat 1016: Epigr. Ind. 3, 263—267. — Bhâdâna grant of Aparâjita; Śaka-saṁvat 919: Epigr. Ind. 3, 267—276. — Bîjapur inscription of Dhavala of Hastikuṇḍî of the Vikrama year 1053: Journ. Asiat. Soc. Beng. 62, 309—314.

1895. Khârêpâṭan plates of Raṭṭarâja; Śaka-saṁvat 930: Epigr. Ind. 3, 292—302. — Vêrâwal image inscription; Valabhî-saṁvat 927: Epigr. Ind. 3, 302—304. — Sîtâbaldî inscription of Vikramâditya VI.; Saka-saṁvat 1008: Epigr. Ind. 3, 304—306. — Tiḍgundi plates of the time of Vikramâditya VI.; [Châlukya-]Vikrama-saṁvat 7: Epigr. Ind. 3, 306—311. — India office plate of Vijayarâjadêva: Epigr. Ind. 3, 311—314. — British Museum plates of Sadâśivarâya; Śaka-saṁvat 1478: Epigr. Ind. 4, 1—22. — Udaypur inscription of Aparâjita; [Vikrama-]saṁvat 718: Epigr. Ind. 4, 29—32. — Twenty-one copper-plates of the kings of Kanauj; [Vikrama-]saṁvat 1171 to 1233: Epigr. Ind. 4, 97—129. — Sâlôtgi pillar inscriptions [bearbeitet gemeinsam mit H. Krishna Sastri]: Epigr. Ind. 4, 57—66.

1896. Kamauli copper-plate of the Singara Vatsarâja; [Vikrama-]saṁvat 1191: Epigr. Ind. 4, 130—133. — Aruḷâla-Perumâḷ inscription of Ravivarman of Kêraḷa: Epigr. Ind. 4, 145—148. — Raṅganātha inscription of Ravivarman of Kêraḷa: Epigr. Ind. 4, 148—152. — Chikkulla plates of Vikramendravarman II: Epigr. Ind. 4, 193—198. — Gañjâm plates of Prithivivarmadêva: Epigr. Ind. 4, 198—201. — Three inscriptions from Travancore: Epigr. Ind. 4, 201—204. — Nîlgund inscription of Taila II.; Śaka-saṁvat 904: Epigr. ind. 4, 204—208. — Khâlimpur plate of Dharmapâladêva: Epigr. Ind. 4, 243—254 [vgl. unten b) 12 ff. Epigraphic Notes 12: Göttinger Nachr. 1903, 308—310.] — Kudopali plates of the time of Mahâ-Bhavagupta II.: Epigr. Ind. 4, 254—259. — Pâṇḍukêśvar plate of Lalitasûradêva: Ind. Ant. 25, 177—184 [vgl. unten b) 9: Ind. Ant. 27 (1898), 252]. — Ichchâwar plates of Paramardidêva; [Vikrama-]saṁvat 1228: Ind. Ant. 25, 205—208.

1897. Nandamapûṇḍi grant of Râjarâja I., dated in his thirty-second year [A. D. 1053]: Epigr. Ind. 4, 300—309. — Three inscriptions from Northern India: Epigr. Ind. 4, 309—314 nebst p. VI f.. — Donepûṇḍi

grant of Nâmaya-Nâyaka: Śaka-saṁvat 1259: Epigr. Ind. 4, 356—359 [vgl. unten b) 10: Epigr. Ind. 5, 265 f.].

1898. Dibbida plates of Arjuna of the Matsya family; Śaka-saṁvat 1191: Epigr. Ind. 5, 106—112. — Three copper-plate inscriptions of Gôvindachandra of Kanauj: Epigr. Ind. 5, 112—118. — Six Eastern Chalukya copper-plate inscriptions: Ep. Ind. 5, 118—142. — On a Jain statue in the Horniman museum: Journ. R. Asiat. Soc. 1898, 101 f.

1899. Assam plates of Vallabhadêva: Epigr. Ind. 5, 181—188. — Vakkalêri plates of Kîrtivarman II.: Śaka-saṁvat 679: Epigr. Ind. 5, 200—205. — Daulatpurâ plates of Bhôjadêva I. of Mahôdaya; [Harsha-]saṁvat 100: Epigr. Ind. 5, 208—213.

1900. Aihoḷe inscription of Pulikêśin II.; Śaka-saṁvat 556: Epigr. Ind. 6, 1—12. — Two Kadamba grants: Epigr. Ind. 6, 12—20. — Konnûr spurious inscription of Amôghavarsha I; Śaka-saṁvat 782: Epigr. Ind. 6, 25—38. — Chêbrôlu inscription of Jâya; Śaka-saṁvat 1157: Epigr. Ind. 6, 38—40. — Two grants of Daṇḍîmahâdêvî: Epigr. Ind. 6, 133—142.

1901. Two Bhuvanêśvar inscriptions: Epigr. Ind. 6, 198—207. — Râdhanpur plates of Gôvinda III.; Śaka-saṁvat 730: Epigr. Ind. 6, 239—251. — Sarsavnî plates of Buddharâja; [Kalachuri-]saṁvat 361: Epigr. Ind. 6, 294—300. — Pathārī pillar inscription of the Rāṣṭrakūṭa Parabala: Göttinger Nachr. 1901, 519—527 [= Epigraphic notes 6].

1902. Kahla plate of the Kalachuri Sôḍhadêva; [Vikrama-]saṁvat 1134: Epigr. Ind. 7, 85—93. — Lucknow museum plate of Kîrtipâla; [Vikrama-]saṁvat 1167: Epigr. Ind. 7, 93—98. — Lâr plates of Gôvindachandra of Kanauj; [Vikrama-]saṁvat 1202: Epigr. Ind. 7, 98—100.

1903. Madhuban plate of Harsha; the year 25: Epigr. Ind. 7, 155—160.

1904. Two Buddhist inscriptions: Göttinger Nachr. 1904, 210—214 [= Epigraphic Notes 16].

1905. Tâḷagunda pillar inscription of Kâkusthavarman: Epigr. Ind. 8, 24—36. — Junâgaḍh rock inscription of Rudradâman; the year 72: Epigr. Ind. 8, 36—49. — Five copper-plate inscriptions of Gôvindachandra of Kanauj: Epigr. Ind. 8, 149—159. — Nagpur museum inscription of Bhavadeva Raṇakēsarin: Journ. R. Asiat. Soc. 1905, 617—633.

1907. Two copper-plate inscriptions of the time of Mahêndrapâla of Kanauj: Epigr. Ind. 9, 1—10 [vgl. unten b) 33: Epigr. Ind. 9, 130 f.]. — Vasantgaḍh inscription of Pûrṇapâla; the Vikrama year 1099: Epigr. Ind. 9, 10—15. — The Châhamânas of Naddûla: Epigr. Ind. 9, 62—83. — Mândhâtâ plates of Dêvapâla and Jayavarman II. of Mâlava: Epigr. Ind. 9, 103—123.

b) Bemerkungen zu einzelnen Inschriften. (Weiteres s. unten II, 3. III, 9)

1. Indian inscriptions [Ankündigung der Ausgabe einer wiedergefundenen Inschrift durch Burgeß]: Academy 33 (1888), 209. — **2.** Die Mandasor-Inschrift vom Mâlava Jahre 529 (= 472 n. Chr.) und Kâlidâsa's Ritusaṁhâra: Gött. Nachr. 1890, 251—253. — **3.** Readings from the Baijnâth Praśastis [ed. Bühler Epigr. Ind. 1, 97 ff.]: Ind. Ant. 20 (1891), 114—116. — **4.** Corpus inscriptionum Indicarum vol. III.: Ind. Ant. 20 (1891), 188—190. — **5.** A short account of six unpublished inscriptions: Ind. Ant. 22 (1893), 80—83. — **6.** A note on one of the

inscriptions at Sravana Belgola: Wiener Zschr. 7 (1893), 248—251. — 7. Kapitthikâ [auf Inschrift des Harshadeva ed. Bühler Epigr. Ind. 1, 72], Kapittha: Journ. R. Asiat. Soc. 1897, 421 f. — 8. The possible site of Kusinâra: Journ. R. Asiat. Soc. 1897, 705. — 9. *pādamūla* [„attendant" auf Inschrift des Lalitasūra ed. Kielhorn Ind. Ant. 25 (1896), 180] *pāda-mūlika*: Ind. Ant. 27 (1898), 252. — 10. A note on the alphabet of the Donepûṇḍi grant [vgl. a) 1897]: Epigr. Ind. 5 (1899), 265 f. — 11. Ein unbekanntes indisches Metrum [in Inschriften]: Göttinger Nachr. 1899, 182—184. — 12—30. Epigraphic notes: 1. Verses in the Haiderābād grant of Vikramāditya I: Göttinger Nachr. 1900, 345—349. 359; 2. An unknown meaning of *ghaṭikā* id. 349—354; 3. Purandara-nandana = Visnu: id. 353—356; 4. [unten II, 3, 40]: id. 356 f.; 5. [unten II, 3, 41]: id. 357—359; 6. [oben II 2 a, 1901]: Göttinger Nachr. 1901, 519—527; 7. Inscription of Gugga of the [Vikrama] year 770: id. 527 f. 8. A Kalacuri inscription from Kasiā: Göttinger Nachr. 1903, 300—303; 9. *jyesthapitṛ* and the genealogy of the Kadambas: id. 303—305; 10. [oben II, 1, 30]: id. 305—307; 11. *aggala* = *argala* = *adhika*: id. 307 f.; 12. A verse of the Khālimpur plate of Dharmapāla [ed. Kielhorn Epigr. Ind. 4, 243 ff.: oben II 2 a, 1896]: id. 308—310; 13. A verse of Bâṇa's known to the author of a Pallava inscription from Amarāvatī: id. 310 f.; 14. Immaḍi-Devarāya = Mallikārjuna: id. 311 f.; 15. Two copper-plate inscriptions of the reign of Mahendrapāladeva of Kanauj: Göttinger Nachr. 1904, 204—210; 16. [II 2 a, 1904]: id. 210—212; 17. Gwālior inscription of Mihira Bhoja: Göttinger Nachr. 1905, 300—304; 18. Tezpur rock inscription of Harja-ravarman, of the Gupta year 510: id. 465—471; 19. Vasantagaḍh in-scription of Varmalāta of the [Vikrama] year 682; and the age of the poet Māgha: Göttinger Nachr. 1906, 143—146. — 31. A note on the Buguda plates of Mâdhavavarman [Epigr. 3 (1894), 41 ff.]: Epigr. Ind. 7 (1902), 100—102. — 32. Bijoli Rock inscription: The Uttama-Śikhara-Purāṇa: Journ. R. Asiat. Soc. 1906, 700 f. — 33. Note on the two copper-plate inscriptions of the time of Mahêndrapâla of Kanauj [Epigr. Ind. 9 (1907), 1 ff.]: Epigr. Ind. 9 (1907), 130 f. — 34. Two verses from Indian inscriptions: Journ. R. Asiat. Soc. 1907, 175—177.

c) Listen von Inschriften.

1. A list of the inscriptions of Northern India from about A. D. 400: Epigr. Ind. 5 (1898/99), Appendix. 121 S. (hierin Index 97—121). — 2. A list of inscriptions of Southern India from about A. D. 500: Epigr. Ind. 7 (1902/3), Appendix. 215 S. (hierin Index 180—215). — 3. Supple-ment to the list of the inscriptions of Northern India: Epigr. Ind. 8 (1905) Appendix I. 19 S. — 4. Supplement to the list of the inscriptions of Southern India: Epigr. Ind. 8 (1906) Appendix II. 27 S.

3. Chronologie und Geschichte.

(vgl. oben I 11, unten III 8. 10. 11. 12.)

1. The initial point of the Chêdi or Kulachuri era: Acad. 32 (1887), 394 [vgl. ibid. 411. 428; 33 (1888), 30]. — 2. The initial point of the Chêdi era: Göttinger Nachr. 1888, 31—41. — 3. The epoch of the Ku-

lachuri or Chêdi era: Ind. Ant. 17 (1888), 215—221. — **4**. The epoch of the Nêwâr era: Ind. Ant. 17 (1888), 246—253. — **5**. Vikrama dates in a manuscript of the Mahâbhâshya: Ind. Ant. 17 (1888), 328f. — **6**. The dates of three copper-plate grants of Gôvindachandra of Kanauj: Ind. Ant. 17 (1888), 56—59. — **7**. *śudi* and *vadi*: Ind. Ant. 18 (1889), 85—87. — **8**. The sixty-year cycle of Juppiter: Ind. Ant. 18 (1889), 193—209. 380—386. — **9**. The Vikrama era commencing with the month Âsâḍha: Ind. Ant. 18 (1889), 251—253. — **10**. Kurze Mitteilungen zur indischen Chronologie: Göttinger Nachr. 1889, 431—440. — **11**. The epoch of the Lakshmanasêna era: Ind. Ant. 19 (1890), 1—7. — **12**. Examination of questions connected with the Vikrama era: Ind. Ant. 19 (1890), 20—40. 166—187. 354—374; 20 (1891), 124—142. 397—414. — **13**. The Mâlava era: Ind. Ant. 19 (1890), 316. — **14**. Die Vikrama Aera: Göttinger Nachr. 1891, 179—182. — **15**. A note on the Saptarshi era: Ind. Ant. 20 (1891), 149—154. — **16**. Some names and dates from unpublished inscritpions: Ind. Ant. 20 (1891), 83—85. — **17**. An historical allusion in the Bhâgalpur plate of Nârâyaṇapâla: Ind. Ant. 20 (1891), 187f. — **18**. The meanings of *vyatipâta*: Ind. Ant. 20 (1891), 292f. — **19**. The date of one of the Kaṇheri inscriptions of Amôghavarsha I.: Ind. Ant. 20 (1891), 421f. [vgl. oben II 2 a, 1884]. — **20**. Miscellaneous dates from inscriptions and manuscripts: Ind. Ant. 21 (1892), 47—52; 22 (1893), 107—112. — **21**. Jacobi's Tafeln zur Berechnung indischer Daten und Mâdhavâchârya's Kâlanirṇaya: Göttinger Nachr. 1892, 105—113. — **22**. A note on Bühler's paper on the origin of the Gupta-Valabhi era [Wiener Zschr. 6, 215ff.]: Wiener Zschr. 6 (1892), 107f. — [Pausha saṁvatsara in the Kâsikâ-Vritti on P. 4, 2, 21: oben II 1, 26: Ind. Ant. 22 (1893), 83f.] — **23**. Dates from South-Indian inscriptions: Ind. Ant. 22 (1893), 135—139. — **24**. Die Epoche der Cedi-Aera: Festgruß Roth (1893), 52—56. — **25**. On the date of the Śaka era in inscriptions: Ind. Ant. 23 (1894), 113—134; 24 (1895), 1—17. 181—211; 25 (1896), 266—272. 289—294; 26 (1897), 146—153. — **26**. Some dates of the Burmese common era: Ind. Ant. 23 (1894), 139f. — **27**. (The meaning of) *śrâhî* (*srâhi*): Ind. Ant. 23 (1894), 224; 25 (1896), 286. — **28**. Dates of Chôla kings: Epigr. Ind. 4 (1895), 66—73; 4 (1896), 216—222. 262—266; 5 (1898), 48f.; 5 (1899), 197—200; 6 (1900), 20—24; 6 (1901), 278—285; 7 (1902), 1—10; 7 (1903), 169—177; 8 (1905), 1—8; 8 (1906), 260—274. — **29**. The date of the Buddhist inscription from Śrâvastî [II 2a, 1888]: Ind. Ant. 24 (1895), 176. — **30**. Die Sonnen- und Mondfinsternisse in den Daten indischer Inschriften: Göttinger Nachr. 1896, 59—75. — **31**. Dates of the Kollam or Kôlamba era: Ind. Ant. 25 (1896), 53—56. 174. — **32**. Warren's rules for finding Jupiter's place: Ind. Ant. 25 (1896), 233—237. — **33**. Miscellaneous dates of inscriptions: Ind. Ant. 25 (1896), 345f. — **34**. Three dates of the Harsha era: Ind. Ant. 26 (1897), 29—32. — **35**. Festal days of the Hindu lunar calendar: Ind. Ant. 26 (1897), 177—187. — **36**. Selected dates from the Epigraphia Carnatica: Ind. Ant. 26 (1897), 329—332. — **37**. Communications of F. Kielhorn and Babu M. M. Chakravartti concerning the date of an inscription of Narasiṁha Dêva published by M. M. Vasu Journ. Asiat. Soc. Beng. 65 I 229ff.: Proceed. Asiat. Soc. Beng. 1897, 145ff. — **38**. A note on the kings of Prāgjyotiṣa: Journ. R. Asiat. Soc. 1898, 384f. —

39. The date of the Kôṭṭayam (Syrian Christians') plate of Vîra-Râghava: Epigr. Ind. 6 (1900), 83 f. — 40. The amânta scheme of the lunar months and Harṣa's birth-day: Göttinger Nachr. 1900, 356 f. [= Epigraphic Notes 4]. — 41. *Vikrama-kāla* in the Harṣacarita [p. 211 Bomb.]: Göttinger Nachr. 1900, 357—359 [Epigraphic Notes 5]. — 42. Sanskrit deed of sale: Journ. R. Asiat. Soc. 1900, 554. — 43. Dates of Pâṇḍya kings: Epigr. Ind. 6 (1900), 301—315; 7 (1902), 10—17; 8 (1906), 274—283. — 44. Synchronistic table for Northern India, A. D. 400—1400: Epigr. Ind. 8 (1906), Tafel. — 45. Synchronistic table for Southern India, A. D. 400—1400; Epigr. Ind. 8 (1906), Tafel. — 46. Zu ai. *tithi-*: Indog. Forsch. 20 (1906), 228. — 47. Wrongly calculated dates, and some dates of the Lakshmaṇasēna era: Journ. R. Asiat. Soc. 1906, 1009—1011. — 48. Postscript [Datum der Talamunchi plates of Vikramâditya I. ed. Hultzsch, Epigr. Ind. 9, 98 ff.]: Epigr. Ind. 9 (1907), 102. — 49. Postscript [Datum der Kanker inscription of the time of Bhânudêva ed. Hira Lal: Epigr. Ind. 9, 123 ff.]: Epigr. Ind. 9 (1907), 128—130.

4. Handschriftenkunde und Paläographie.

(Vgl. oben I 3. 6. 9. 10, unten IV 3. 5. 6)

1. Ancient palm-leaf Mss. lately acquired for the government of Bombay: Ind. Ant. 10 (1881), 100—102. — 2. Die Colebrooke'schen Pâṇini-Handschriften der Kgl. Bibliothek zu Göttingen: Göttinger Nachr. 1891, 101—112. — 3. Sanskrit manuscripts in China: Journ. R. Asiat. Soc. 1894, 835—838 [auch: Academy 45 (1894), 498 f.]. — 4. Sanskrit-Handschriften [der Kgl. Bibliothek zu Göttingen]. Beschrieben von F. Kielhorn: Verzeichniß der Handschriften im Preußischen Staate I 3 (1894), 416—462. — 5. Sanskrit in: Marksteine aus der Weltlitteratur in Originalschriften herausgegeben von J. Baensch-Drugulin (1902) S. 104—106. [Bhagavadgîtâ VII in Nâgarî, Transskription mit Übersetzung.]

5. Kleine Beiträge zu Textkritik, Exegese, Sprachkunde.

(Vgl. oben I 4. 5, unten IV 1.)

1. Nîtimañjarî of Dyâ Dviveda: Ind. Ant. 5 (1876), 116—119. — 2. Zu Daṇḍin's Kâvyâdarça III 150: Göttinger Nachr. 1890, 434—436. — 3. Die Nîtimañjarî des Dyâ Dviveda: Göttinger Nachr. 1891, 182—186. — 4. Zu Açvaghosha's Buddhacarita: Göttinger Nachr. 1894, 364—374. — 5. A peculiar use of the verb *yā-* in a verse of the Harṣacarita: Album Kern (1903), 119 f. — 6. A peculiar use of the causal in Sanskrit and Pāli: Journ. R. Asiat. Soc. 1904, 364 f. — 7. Note on Harṣacar. vs. 18: Journ. R. Asiat. Soc. 1904, 155 f. — 8. Aparuddhaś charati in the Daśakumāracharita: Journ. R. Asiat. Soc. 1907, 1062 f. — 9. On Śiśupālavadha II 112: Journ. R. Asiat. Soc. 1908, 499—502. — 10. Bhagavat, Tatrabhavat, and Dēvānāmpriya: Journ R. Asiat. Soc. 1908, 502—505.

6. Geschichte der indischen Philologie.

(Vgl. unten III 1.)

1. [Kurzer Nachruf auf H. W. Wallis]: Academy 32 (1887), 74. — 2. Indische Philologie in: Lexis Die deutschen Universitäten I (1893), 529

—536. — **3.** Gedächtnisrede auf Max Müller: Göttinger Nachr. 1901, Geschäftl. Mitteilungen 38—39. — **4.** Sanskrit in: Lexis Das Unterrichtswesen im Deutschen Reich I. Die Universitäten (1904), 199—201.

III. Rezensionen.

1. The Centenary Review of the Asiatic Society of Bengal: Ind. Ant. 14 (1884), 355 f. — **2.** Whitney The Roots Verb-forms and primary Derivatives of the Sanskrit language: Ind. Ant. 15 (1886), 86 f. — **3.** The Kirâtârjunîya ed. Godabole and Paraba: Ind. Ant. 15 (1886), 156. — **4.** G. A. Grierson Bihâr Peasant life: GGA. 1886, 185—188. — **5.** Kâvyamâlâ I ff.: Ind. Ant. 16 (1887), 48. — **6.** Siddhântakaumudî ed. Paraba: Ind. Ant. 16 (1887), 80. — **7.** Tarkakaumudî of Laugâkshi Bhâskara ed. Dvivedi: Ind. Ant. 16 (1887), 112. — **8.** The Sâyana Pañchâng for the Śaka year 1811: Ind. Ant. 19 (1890), 256—260. — **9.** Prâkrit and Sanskrit inscriptions of Kettywar etc.: Journ. R. Asiat. Soc. 1896, 391—398. — **10.** Sewell and Sankara Balkrishna Dikshit The Indian calendar: Journ. R. Asiat. Soc. 1896, 809—818. — **11.** R. Sewell Eclipses of the moon in India: Journ. R. Asiat. Soc. 1899, 436 f. — **12.** M. L. Ettinghausen Harṣa Vardhana empereur et poète: GGA. 1906, 572—574 [1]).

IV. Beteiligung bei Werken anderer.

1. Max Müllers Sanskrit-Grammatik in Devanâgarî und lateinischen Buchstaben. Aus dem Englischen übersetzt von Kielhorn und Oppert. Leipzig 1868. XXI. 442 S. 8⁰. — **2.** (Herausgabe der Bombay Sanskrit Series, gemeinsam mit Georg Bühler: seit 1867.) — **3.** A supplementary catalogue of Sanskrit works in the Saraswati Bhandaram library [von einheimischen Gelehrten ausgearbeitet, von Kielhorn für den Druck zurechtgemacht]. Bombay 1874. I. 9 S. fol. — **4.** Amarakośa ed. by Chintamani Sastri Thatte under the superintendence of F. Kielhorn. Bombay 1877. 376, 81 S. 8⁰. — **5.** A catalogue of Sanskrit manuscripts in the library of the Deccan College, with an index. Part I. prepared under the superintendence of F. Kielhorn. Bombay 1884. — **6.** R. G. Bhândârkar's Glückwunsch zum Jubiläum der Universität Göttingen mitgeteilt [und übersetzt] von F. K. [Mit einem Verzeichnisse der von R. G. Bhâṇḍârkar und F. Kielhorn der Kgl. Bibliothek geschenkten Sanskrit Manuscripte]: Göttinger Nachr. 1888, 13—17. — **7.** (Herausgabe des Grundrisses der Indo-arischen Philologie und Altertumskunde, begründet von Georg Bühler: seit 1899) [2]).

1) Die Orient. Bibliogr. 16, 66 bezeichnet Kielhorn als Verf. der F. K. unterzeichneten Rez. über Stein Preliminary Report on a journey in Chinese Turkestan: Litt. Centralblatt 1902, 223 f. Aber sie stammt von einem Sinologen. [Franz Kühnert?]

2) Für Mitteilung teils biographischer teils bibliographischer Notizen bin ich Frau Geheimrat Kielhorn und Herrn Professor Tamson in Göttingen und Herrn Professor Lüders in Rostock zu Dank verpflichtet.

Lord Kelvin.

Von

W. Voigt.

Von einem wahrhaft großen Forscher und innig verehrungswürdigen Menschen in kurzen Gedächtnisworten ein lebendiges Bild zu entwerfen, ist eine Aufgabe, die zugleich mächtig anzieht und entmutigt. Bei William Thomson, dem späteren Lord Kelvin, findet beides in besonders hohem Maße statt.

Erstreckte sich doch sein Wirken in unvergleichlicher Fruchtbarkeit und Kraft vom Ende seiner Knabenjahre bis in sein höchstes Greisenalter, von den Tagen, da Faraday die Welt mit seinen Entdeckungen überraschte, bis herab in die neueste unter dem Zeichen der Radioaktivität stehende Zeit. Hat es doch in allen Gebieten der Physik so tiefe Spuren zurückgelassen, daß man zu einer einigermaßen genügenden Würdigung die Geschichte der gesamten Physik in den letzten 70 Jahren schildern müßte.

Und seine Persönlichkeit betätigte sich unter vielfach wechselnden Umständen in so eigenartiger und anziehender Weise, daß Jeder, der das Glück gehabt hat, dem seltenen Manne, wenn auch nur auf kurze Zeit, näher zu treten, nicht müde werden kann, von den erhaltenen Eindrücken zu berichten.

Aber die Gelegenheit, bei der diese Gedächtnisworte gesprochen werden, zwingt nach beiden Seiten hin zu äußerster Beschränkung. —

W. Thomson wurde im Jahre 1824 zu Belfast in Irland geboren, als Sohn des Lehrers der Mathematik an dem dortigen College, James Thomson, der selbst schottischer Abstammung war.

James Thomson, ein tüchtiger Mathematiker und umfassend gebildet (wie er denn seine Knaben bis zu deren 10. Jahre ganz allein und doch vielseitig unterrichtete) wurde 1832 an die Universität in Glasgow berufen; in diese trat der kleine William mit seinem 10. Jahre ein, — in einem selbst für die eigenartige Organisation dieser Universität äußerst frühen Alter.

Frühzeitig wurde der in seltener Weise veranlagte und schnell fortschreitende Knabe mit dem Werk von Fourier über Wärmeleitung bekannt und geriet, gleich so manchem andern mathematisch begabten Jüngling, derart in den Bannkreis von dessen Gedanken und Methoden, daß dadurch die Richtung seiner ganzen Entwickelung bestimmt wurde. Die erste Abhandlung, die William, fast noch ein Knabe, veröffentlicht hat, enthält denn auch die Rechtfertigung gewisser Partien des Fourierschen Werkes gegen den Vorwurf der Ungenauigkeit. Außer Fourier wirkten auf ihn besonders Lagrange und Laplace.

Mit 16 Jahren siedelte William nach Cambridge über, wo er bis zu seinem 20. Jahre verblieb und vornehmlich Mathematik studierte, daneben aber auch die dort heimischen Sports und Musik mit Erfolg trieb. Weitere Abhandlungen über Gegenstände aus dem Bereiche des Fourierschen Werkes, aber bereits eigensten Geistes voll, stammen aus dieser Zeit.

Da an Gelegenheiten, sich in experimenteller Hinsicht zu bilden, damals in England Mangel war, begab sich Thomson nach Abschluß der Studienzeit in Cambridge nach Paris und arbeitete ein Jahr unter der Leitung von Regnault, einem der ersten beobachtenden Physiker seiner Zeit. Aus diesem Aufenthalt stammen die engen Beziehungen, die W. Thomson sein ganzes Leben hindurch mit den Pariser Mathematikern und Physikern verknüpften.

Kurz nach seiner Rückkehr nach Glasgow wurde der Lehrstuhl für Natural Philosophy, unter welchem Namen in England seit Newtons großem Werke Theoretische Physik geht, frei. Der erst 22jährige W. Thomson wurde auf denselben berufen; er ist der Universität Glasgow, die ihm das angenehme anregende Maß amtlicher Pflichten und daneben ausreichende Muße für wissenschaftliche Arbeiten gewährte, bis an sein Lebensende treu geblieben. Thomson war mit Lust und Liebe Lehrer; der Vortrag regte ihn selber zum Schaffen an; ja, er produzierte während des Dozierens.

Ueber seine Einwirkung auf die Hörer berichtet einer seiner

späteren Kollegen (Prof. Jack), der vom Jahre 1853 ab sein Schüler gewesen war, wie folgt.

„Thomson hatte schon damals, obgleich noch nicht 30 Jahre alt, das Meiste von dem gelesen und gelernt, was die früheren Meister gearbeitet hatten; daneben war er in lebendigster Berührung mit Allem, was zu jener Zeit um ihn herum aufblühte.“

„Sein Enthusiasmus und sein leidenschaftliches Interesse für die großen Fragen, die er in seinen Vorlesungen behandelte, waren ansteckend und unwiderstehlich. Man sagt, daß manche seiner Schüler es schwer fanden, ihm zu folgen; aber auch ich glaube, daß kaum einer derselben von ihm gegangen ist, ohne daß ein Funke seines Feuergeistes in ihm gezündet hätte.“

Wenn man aus den von Thomson veröffentlichten Baltimore Lectures und aus dem von ihm in Verbindung mit Tait ausgearbeiteten Lehrbuch der theoretischen Physik auf seine Vorlesungen zurückschließen darf, so wurden den Schülern allerdings keine geringen Zumutungen gestellt. Die Fülle der zuströmenden Gedanken ist fast erdrückend; sie sprudeln überraschend hervor und werden Veranlassung zu Abschweifungen über Abschweifungen, die den Ueberblick erschweren und den Unbegabten oder Bequemen abstoßen. Dem willig Folgenden hat aber W. Thomson einen Reichtum von Anregungen geboten, wie wenig andere Lehrer.

Thomson gehörte unter den theoretischen Physikern zu denjenigen, welchen die stete Berührung mit der Wirklichkeit und die eigene beobachtende Tätigkeit Bedürfnis ist und als Vorbedingung für ersprießliches theoretisches Arbeiten erscheint. Seine experimentelle Begabung stand in der Tat kaum hinter seiner mathematischen zurück. Er war in dieser Hinsicht als Forscher und Lehrer der theoretischen Physik in England ebenso eine neue und bahnbrechende Erscheinung, wie etwas früher Franz Neumann in Deutschland, der ihm an wirkungsvoller Lehrtätigkeit gleicht, ihn an Vollendung der Darstellung übertrifft, ihn dagegen aber an Schwung und Ausdauer des Schaffens nicht erreicht. Freilich wurde Thomsons Wirken durch den großen Zug des englischen Lebens gehoben, dasjenige Neumann's durch die dumpfigen Verhältnisse, die um die Mitte des vorigen Jahrhunderts in Deutschland herrschten, bedrückt und eingeengt.

Thomson's Bedürfnis nach experimenteller Betätigung kamen die vorhandenen Einrichtungen des physikalischen Institutes in keiner Weise entgegen; er mußte alles von Grund auf schaffen.

Was ihm zuerst am Herzen lag, waren Bestimmungen von Zahlwerten von Materialkonstanten aus dem Gebiete der Elastizität,

Wärme und Elektrizität, deren Kenntnis ihm für die theoretische Behandlung von Problemen aus jenen Gebieten nötig schien. Mit bescheidensten Mitteln schuf er in einem leer stehenden Weinkeller, der sich in der Nachbarschaft des (im übrigen nur aus Sammlungsraum und Auditorium bestehenden) Instituts befand, ein Untersuchungslaboratorium, wo die betreffenden Beobachtungen unter wachsender Beteiligung von Studierenden ausgeführt wurden. Später wurde ein unbenutzter Examinationsraum in der Nähe des Auditoriums als Erweiterung des Institutes hinzugezogen.

Im Jahre 1870 siedelte die Universität aus den alten Räumen mitten in der lärmenden rauchigen Großstadt in einen Neubau auf freiem Hügel außerhalb des geschäftlichen Treibens über, und hier fand auch das physikalische Institut bessere, wenn auch immer noch bescheidene und vielfach ungenügende Räume.

Von den Resultaten der Messungen, die in jenem ersten physikalischen Unterrichtslaboratorium Englands angestellt worden sind, ist nicht viel veröffentlicht worden. Ihr Hauptzweck und Ergebnis war eben, neben der Schulung der jungen Teilnehmer, die Information über die quantitativen Verhältnisse in verschiedenen Erscheinungsgebieten, welche Thomson selbst für seine theoretischen Untersuchungen brauchte und später in so fruchtbarer Weise verwertete.

Von diesen theoretischen Arbeiten hat ein großer Teil anscheinend rein mathematischen Charakter: es handelt sich bei ihnen um die analytische Bewältigung spezieller Probleme. Dennoch unterscheiden sie sich vielfach wesentlich von ähnlichen Leistungen reiner Mathematiker.

Einmal in der Fragestellung, die nicht nach Gesichtspunkten der Lösbarkeit der Probleme geschieht, sondern nach denen des physikalischen Interesses. So spielen in der Wärmelehre und Elastizität die Probleme der Vorgeschichte und der Festigkeit der Erde, in der Hydrodynamik die Probleme der Meereswellen und der Gezeiten eine wesentliche Rolle.

Sodann ist das Endziel der Untersuchung für Thomson die Durchführung der Lösung einer Aufgabe nicht nur bis zu irgend einer beliebig undurchsichtigen mathematischen Formel, sondern bis zu völliger Veranschaulichung des Resultates. Zur Erreichung dieses Zieles werden neue Hilfsmittel in Bewegung gesetzt, so insbesondere (bereits in der Zeit des Cambridger Studiums) die Parallelisierung eines Problems aus irgend einem Gebiete mit solchen aus anderen Gebieten, die auf analoge Grundformeln führen, in denen aber der Vorgang in der Natur selbst sich direkt wahr-

nehmbar abspielt. So wird ein Vorgang der Elektrostatik durch einen solchen der Wärmeleitung oder der Optik, einer der magnetischen oder elektrischen Influenz durch einen solchen des Galvanismus erläutert. Wo die Kraft der Rechnung versagt setzen geometrische Konstruktionen ein.

Am charakteristischsten für W. Thomson sind indessen diejenigen Arbeiten, die sich auf die allgemeine Theorie, auf die Aufstellungen der Grundgleichungen eines Gebietes beziehen, in denen es sich also um die mathematische Formulierung der zur Beherrschung eines Gebietes geeigneten Annahmen und Vorstellungen handelt.

Hier machen sich in höchst merkwürdiger Weise immer wieder zwei Bestrebungen geltend, die nach entgegengesetzten Richtungen drängen und doch in W. Thomson harmonischen Ausgleich finden.

Das eine Bestreben ist gerichtet auf die Beseitigung aller unnötigen Hilfsvorstellungen, die etwa frühere Autoren zum Aufbau der Theorie herangezogen hatten. So wird in der Elastizitätstheorie die Annahme molekularer Wechselwirkungen, in der Theorie des Magnetismus diejenige des magnetischen Fluidum beseitigt und beide Male der Körper aus Volumenelementen aufgebaut, denen eben nur jenes Maß von Eigenschaften beigelegt wird, das zur Ableitung der Erscheinungen nötig und hinreichend ist.

Tut sich hierin ein philosophischer Zug in W. Thomsons Natur kund, so tritt in dem gegenteiligen Bestreben eine gewisse künstlerische Neigung zu Tage.

Nachdem er alles Unnötige im Aufbau der Theorie ausgeschieden hat, geht Thomson immer wieder daran, sich den Mechanismus der Vorgänge anschaulich und gewissermaßen greifbar zu machen. Er erfindet Modelle, welche das einzelne Geschehen zu beleuchten vermögen, indem sie analoge Effekte hervorbringen, wie in der Wirklichkeit beobachtet werden.

Elastische Körper repräsentiert er durch rotierende kreiselartige Gebilde in eigenartiger Koppelung; Wirbelringe in einer Flüssigkeit repräsentieren ihm Atome; Seifenschaum stellt ihm den Lichtäther dar, den seine Theorie voraussetzt. Um die Konstruktion mechanischer Modelle für krystallinische Substanz hat er sich immer von neuem bemüht. Selbst für die neuesten Vorgänge der Radioaktivität hat er das Modell eines Moleküles bereit, das, aus Teilen im labilen Gleichgewicht bestehend, bei einem Anstoß explosionsartig zerfällt.

Dabei haftet Thomson keineswegs an einer bestimmten Konzeption, sondern ist immer bereit, neuen Eigenschaften durch neue

Modelle Rechnung zu tragen. Diese Modelle sind ihm eben nicht wirkliche Abbilder der Natur, sondern nur Systeme von bestimmten, in der Natur vermutlich vorhandenen Eigenschaften, die, indem sie einen Vorgang der Auffassung näher rücken, die Aussicht auf leichtere Entdeckung weiterer, damit etwa verbundener, aber noch nicht bekannter Erscheinungen und Gesetze eröffnen. —

Auf einzelne Untersuchungen Thomsons einzugehen verbietet die Zeit, immerhin mag es gestattet sein, auf zwei große Gebiete hinzuweisen, die in seinem Wirken eine besondere Rolle gespielt haben.

Das erste dieser Gebiete, dasjenige der Thermodynamik, hat Thomson vielleicht zu seinen glänzendsten wissenschaftlichen Leistungen Veranlassung gegeben. Der Thermodynamik liegen zwei Hauptsätze zu Grunde, deren erster von R. Mayer und H. Helmholtz, deren zweiter von Clausius aufgestellt ist. Thomson hat zunächst für die Grundlegung beider Sätze gewirkt; für den ersten insbesondere durch die Förderung und Verwertung der von Joule angestellten und damals anderweit keineswegs gewürdigten Beobachtungen, für den zweiten durch Angabe einer neuen vortrefflichen Beweisführung.

Dann aber hat er die Hilfsmittel der erstandenen Thermodynamik, verbunden mit seiner Kunst der Beobachtung, auf Gebiete angewandt, an deren Eroberung durch die Theorie vorher kaum jemand überhaupt gedacht hatte: auf die Ergründung der feinsten thermischen Eigenschaften der Gase und besonders auf die Ableitung der Gesetze derjenigen Wärmevorgänge, die mit elastischen Deformationen fester Körper, mit Magnetisierung und Elektrisierung, wie auch mit elektrischen Strömen verbunden sind.

Dabei gelang ihm nach dem Herumprobieren so vieler Vorgänger eine universelle Definition des schwierigen Temperaturbegriffes, die derartig den höchsten Anforderungen an Einfachheit und Allgemeinheit entsprach, daß sie anscheinend das Problem definitiv gelöst hat.

Es giebt in der Wissenschaft wenige Beispiele eines ähnlichen schnellen und entscheidend siegreichen Eroberungszuges einer neuen Theorie, wie diesen.

Das zweite Gebiet, dem ich einige Worte widmen möchte, ist dasjenige, dessen Bearbeitung L. W. Thomson am populärsten gemacht hat: die Elektrodynamik. Ich hebe hier nur zwei Punkte hervor.

Den ersten zu erörtern liegt in einem Kreise Göttinger Professoren besonders nahe.

Um Messungen elektrischer und magnetischer Größen, die von verschiedenen Forschern, etwa an verschiedenen Orten, ausgeführt sind, in Beziehung zu setzen und vergleichbar zu machen, bedarf es der Maßstäbe für diese Größen, die, immer wieder in genau übereinstimmender Weise herstellbar, einem Jeden in die Hand gegeben werden können. Die Grundlinien eines solchen Maßsystemes waren in genialer Einfachheit und voller Klarheit von Gauß und Weber gezogen; es fehlte aber die praktische Ausführung.

W. Thomson wußte (was bei dem konservativem Sinn der Engländer in Fragen des Maßsystemes keine kleine Leistung war) die British Association for the Advancement of Science für das Projekt zu interessieren, und ein von dieser organisiertes internationales Komitee hat unter Thomsons tätigster Mitwirkung das Gauß-Webersche System in einer Weise realisiert und in die Praxis eingeführt, daß jetzt die Ausmessung von Stromstärken, Spannungen, Ladungen und dergl. nach allgemein verständlichen Zahlen in derselben Weise ermöglicht ist, wie diejenige von Längen, Massen, Zeiten. In der Tat operiert jetzt ein gewöhnlicher Monteur mit seinem Ampère, Volt, Coulomb u. s. f. ebenso leicht und bequem, wie mit Meter, Kilogramm und Sekunde.

Die Beschäftigung mit den elektrischen und magnetischen Meßmethoden wurde für W. Thomson die Veranlassung zur Konstruktion einer Reihe von ausgezeichneten und zum Teil höchst originellen Meßinstrumenten, die in allgemeinsten Gebrauch gelangten und der Förderung der bezüglichen Messungen überaus dienlich gewesen sind. —

Auf weite Kreise hat am tiefsten die Tatsache gewirkt, daß W. Thomson das Problem der submarinen Telegraphie, das nach einem großartigen, aber gescheiterten Versuch unlösbar schien, einer einfachen Lösung zugeführt hat.

Das erste Kabel zwischen England und Amerika (vom Jahre 1858) gab in Verbindung mit den auf dem Festlande erprobten Sendern und Empfängern durchaus ungenügende Signale, und als man durch stärkere Inanspruchnahme deutliche Zeichen erzwingen wollte, versagte das Kabel infolge von Zerstörung der Isolation für immer.

Bei einem Gegenstand von 10 000 000 Mark Wert erschien das Experiment der Legung eines neuen Kabels überaus gewagt.

Da griff W. Thomson das Problem der submarinen Telegraphie theoretisch an; er erkannte als Ursache des verschiedenen Verhaltens der in Luft und der in Wasser verlegten Kabel (trotz der

isolierenden Hüllen) die Leitfähigkeit des Meerwassers, welche eine Beteiligung desselben an dem Vorgang der Signalgebung bedingt; er zog diese Leitfähigkeit in einer ganz neu entworfenen Theorie in Rechnung und folgerte daraus Konstruktionsprinzipien, so für die Kabel selbst, wie für die als Sender und Empfänger dienenden Apparate; er gab der Einrichtung der letzteren auch die definitive gebrauchsfähige Gestalt. Die submarine Telegraphie wurde somit ein Geschenk des theoretischen und experimentellen Genies von W. Thomson an die Menschheit.

Die Beteiligung an dem Legen mehrerer neuen Kabel, bei denen Thomson die Oberleitung der begleitenden kontrollierenden Messungen führte, brachte ihn in nähere Berührung mit Problemen der maritimen Technik. Es ergab sich ihm daraus eine wesentliche Verbesserung an den Schiffskompassen, eine andere an den Lotungsvorrichtungen; diese Erfindungen, (obgleich, nach dem Maße der dabei aufgewandten geistigen Arbeit gemessen, nur kleine Betätigungen dieser großen Begabung) sind charakteristischer Weise vielleicht die stärksten Stützen seiner Popularität in England geworden.

Man hat auf Grund dieser Leistungen von gewisser Seite W. Thomson als Vertreter der Technik in Anspruch genommen. Aber jedenfalls war das, was vor allem den wissenschaftlichen Forscher ausmacht, das Arbeiten um Erweiterung der Kenntnisse um ihrer selbst willen, W. Thomson zu eigen, wie nur je Einem. Und eben daß er Gebiete theoretisch beherrschte, an deren technische Verwertung zuvor kaum Jemand gedacht hatte, befähigte ihn, da zu siegen, wo jene, die nur die in der Technik bereits bewährte Wissenschaft kannten, unterlagen.

W. Thomson hat seine technisch bedeutungsvollen Erfindungen unbedenklich finanziell ausgenutzt und hierdurch ein großes Vermögen gewonnen. Ein Schloß am Ausfluß des Clyde wurde sein eigen, ebenso eine Yacht, — die berühmte Lalla Rookh, von der so manche seiner Abhandlungen datiert sind.

Zu dem Besitz kamen die Ehrungen. 1866 erhielt er den Adel, 1892 die Lordschaft seines Heimatlandes, anderer Auszeichnungen von auswärtigen Regierungen und unzähligen wissenschaftlichen Korporationen nicht zu gedenken.

Im Jahre 1896 feierte die Universität Glasgow das Jubiläum der fünfzigjährigen Lehrtätigkeit Lord Kelvins; die Kgl. Ges. d. Wiss. beauftragte mich mit der Ueberbringung ihrer Glückwünsche. Lord Kelvin gehörte uns seit dem Jahre 1859 an, und ich durfte in Glasgow mit Genugtuung feststellen, daß unter allen Akademien

die unsrige die erste gewesen ist, die des Jubilars Leistungen in dieser Weise anerkannt hat. Es dürfte W. Weber's Anregung gewesen sein, welche s. Z. den Beschluß dazu veranlaßt hat.

Noch jetzt bin ich der Kgl. Ges. dafür dankbar, daß sie mir durch ihren Auftrag den Eindruck einer der gewaltigsten Huldigungen, die je einem Forscher bereitet worden sind, gewährt hat; noch mehr dafür, daß ich Lord Kelvin selbst in diesen Tagen kennen lernen durfte.

Gewiß, es war eine einzigartige Kundgebung, bei der die Macht des britischen Weltreiches in der Menge und den Persönlichkeiten der aus weitester Ferne herzuströmenden Festteilnehmer, die englische Wissenschaft in der Zahl und Bedeutung der anwesenden Vertreter bekanntester Namen, die schottische Eigenart in den Aeußerlichkeiten des Festes zu wirkungsvollem Ausdruck kam, — in der der allgemeine Stolz des Volkes auf seinen großen Mitbürger mit der Liebe und Verehrung der Schüler, Freunde, Kollegen zusammenklang.

Aber das Herzbewegendste war doch, wie der so hoch Gefeierte sich selber gab, mit welcher Schlichtheit und Wärme, mit welcher feinen Mischung von Selbstgefühl und Bescheidenheit er die Huldigungen entgegennahm und seinen Dank zum Ausdruck brachte, mit welchem Ernst und mit welcher Begeisterung er von den großen Aufgaben sprach, welche die Wissenschaft stellt und um welche er sich rastlos bemüht hatte.

Und der gleiche Eindruck ist mir bei wiederholten Begegnungen späterer Jahre in London und Cambridge geblieben, nur bereichert dadurch, daß bei der persönlicheren Berührung zu den ersten Erfahrungen noch die Zeichen aufrichtiger Anteilnahme an den wissenschaftlichen Interessen anderer, wie auch des lebhaften Bedürfnisses nach der Mitteilung der ihn selbst bewegenden Fragen an andere, besonders aber die Beweise inniger Herzensgüte und feinsinnigen Empfindens hinzugekommen sind. Jene Stunden des Zusammenseins haben mir die fast schwärmerische Verehrung begreiflich gemacht, mit der Jung und Alt in seiner Umgebung an Lord Kelvin hingen.

1899 gab Lord Kelvin seine Professur an der Universität Glasgow auf; er ließ sich, um doch die Zugehörigkeit zu ihr zu bekunden, als research student, d. h. als zu Untersuchungen im Laboratorium Berechtigter, in den Listen führen. 1902 wurde er zum Kanzler der Universität gewählt und wirkte auch in dieser Stellung an der äußersten Grenze des dem Menschen beschiedenen Alters mit erstaunlicher Frische. Wissenschaftliche Forschung und

Publikation hat er überhaupt bis zu seiner letzten Krankheit nicht aufgegeben.

Als er am 17. Dezember des vorigen Jahres im 84. Jahre seines Lebens starb, ging durch die physikalischen Kreise der ganzen Welt die Klage um den Hingang eines wahrhaft großen Mannes, mit dessen Wirken fast nur dasjenige Newton's verglichen werden könnte.

Sein Sterbliches ruht in Westminster Abbey, dem Mausoleum der Heroen Englands; sein Geist wird in der Wissenschaft noch lange weiter wirken, sein Gedächtnis für immer in hohen Ehren gehalten werden

Zu Franz Büchelers Gedächtnis.

Von

F. Leo.

Am letzten Sonntag ist Franz Bücheler plötzlich gestorben. Wir stehen an dem kaum geschlossenen Grabe mit dem Gefühl eines Verlustes, den die Zeit nicht lindern wird; mit dem Gefühl des Besitzes, den wir an diesem Manne und seinen Werken haben und den der Tod nicht schmälern wird.

Uns Aelteren ist es, wie wenn ein Abschnitt unseres Lebens zugleich mit einem Kapitel in der Geschichte unsrer Wissenschaft zu Ende gegangen wäre. Die große Zeit der Bonner Philologie hat ihre zweite Periode beschlossen, die von Usener und Bücheler beherrscht wurde wie die erste von Welcker, Jahn und Ritschl. Es war ein akademischer Zusammenhang im platonischen Sinne, wie unsre Universitäten die Kraft haben ihn hervorzubringen und dadurch vor allem ihre unversiegliche Jugendkraft beweisen, eine Gemeinschaft persönlicher Art, die doch in der wissenschaftlichen Bewegung etwas dauerndes zu bedeuten hatte. Jetzt fühlen wir uns alt geworden, weil wir die Männer nicht mehr haben, vor denen wir in kindlichem Gefühl allezeit als Schüler standen.

Es wird lange dauern, ehe wir uns gewöhnt haben, Bücheler als eine historische Gestalt zu betrachten, die Darstellung und Würdigung verlangt. Darum sollte das Jahr nicht umlaufen, ehe an dieser Stelle wenigstens ein kurzes Wort, wie es jedem Freunde ohne Suchen auch in der ersten Stunde zu Gebote steht, zu seinem Gedächtnis gesprochen würde.

Bücheler wurde am 3. Juni 1837 zu Rheinberg am katholischen Niederrhein geboren. Er hat das 71. Jahr nicht vollendet, aber seine wissenschaftliche Produktion erstreckt sich über mehr als ein halbes Jahrhundert. Denn er begann als Bonner Student mit 15 Jahren und war noch nicht über die 18 hinaus, als er mit der

Abhandlung über den Kaiser Claudius als Grammatiker im Jahre 1856 promovirte. Diese Arbeit behandelte auf Grund epigraphischen Materials ein sprachgeschichtliches Problem, das heißt sie bewegte sich auf dem Gebiet, das Friedrich Ritschl, Büchelers eigentlicher Lehrer, vornehmlich erschlossen hatte und auf dem ihm nun der wichtigste Mitarbeiter und Nachfolger erstanden war.

Im nächsten Jahre begann Bücheler in Bonn zu dociren, mit 21 Jahren war er Professor in Freiburg. 1866 ging er nach Greifswald, 1870 als Nachfolger O. Jahns nach Bonn, um neben Usener zu treten, der vor wenigen Jahren Ritschl ersetzt hatte.

Nach der ersten wissenschaftlichen Tat drängten sich die dünnen Büchlein (denn er ließ in seiner Schriftstellerei die dickleibigen nicht aufkommen), jedes ein Markstein in der philologischen Litteratur. Das erste war 1858 Frontins Buch über die Wasserleitungen, die kritische Wiedergewinnung einer für das öffentliche Leben des kaiserlichen Rom wichtigen Schrift. Dann die zierliche kleine Ausgabe des Pervigilium Veneris (1859), eines späten anonymen Gedichtes von sehr persönlicher Farbe. Seine größeren Arbeiten bewegten sich in diesen Jahren vornehmlich in der römischen Kaiserzeit, aber in kleineren Aufsätzen bewies er seine Kennerschaft der archaischen lateinischen und in Arbeiten über Theokrit und Aristophanes der griechischen Litteratur und Sprache. Dann kam 1862 Büchelers Petron, zugleich die große und kleine Ausgabe. Diese Arbeit bedeutete die Eroberung eines Sprachgebiets, der Umgangssprache der neronischen Zeit, von der höheren Gesellschaftssprache bis hinab in die plebejischen Niederungen. Sie bedeutete zugleich für die philologische Welt die Erscheinung eines Meisters, der im Stande war, das Latein Petrons von allen Seiten her, aus allen Fächern archaischen, archaistischen und vulgären, entlegnen und vergessenen Lateins zu belegen und zu beleuchten, der mit einziger Schärfe des Intellekts in böser Ueberlieferung das Richtige fand und das Verkehrte zurechtrückte, den sein eigner Geist befähigte, mit seinem Weltkinde von Poeten persönlich zu verkehren und ihm in alle Falten seiner Menschlichkeit nachzuspüren. Es war kein Zweifel, daß in dem Fünfundzwanzigjährigen ein Meister und Führer auf dem Plane stand; und als solchen hat er sich in ununterbrochenem Schaffen bis in die letzten Tage hinein bewährt.

Die große Ausgabe ist ein seltnes Buch geworden, die kleine hat in ihren neuen Auflagen (seit 1871) zu den Priapea, die ihr als ein Stück selbstredender Kommentar gleich beigegeben waren, hinzuerhalten die Fragmente von Varros menippeischen Satiren, ein

Muster von stolzer, das Wort verschmähender, in sicherer Tat einherschreitender kritischer Arbeit, und Senecas Satire über den toten Claudius, die mit Kommentar 1864 in der zu Ritschls Ehren von seinen Schülern unter Büchelers Führung herausgegebenen Bonner Symbola erschienen war. Diese Arbeiten über die römische Satire hat Bücheler in späteren Jahren durch die wiederholte Neubearbeitung von O. Jahns, seines Lehrers, Persius und Juvenal abgerundet; er hat die Trefflichkeit der Ueberlieferung des Persius für alle Zeit nachgewiesen und Juvenal für alle Zeit gegen die Willkür der Kritik gesichert.

Wenige Jahre nach dem Petron erschien der 'Grundriß der lateinischen Deklination' (1866), ein schmales Heft in systematischem Tenor; aber ein freier Geist wehte durch die wenigen Blätter, packte den Stoff an der Wurzel und ließ nichts Faules und Hergebrachtes am Platze. Es war ein großer Schritt über die bisherige lateinische Grammatik hinaus; trotz sprödester Beschränkung auf das Lateinische ganz auf sprachwissenschaftlichem Boden; Punkt für Punkt aus den damals noch halb verschütteten Quellen herausgearbeitet, in jedem Abschnitt die Grundlagen für ein Stück Sprachgeschichte.

Im Jahre 1869 folgten rasch aufeinander die Ausgaben des homerischen Demeterhymnus, des Q. Cicero, des herkulanischen Papyrus mit der Geschichte der Akademiker. Hier besonders zeigte sich Bücheler von einer neuen Seite. Das Herstellen zerstörter Urkunden, Inschriften oder Papyri, regte alle Geisteskräfte in ihm auf, er sah mit mehr Augen und fühlte mit feineren Sinnen als alle Welt, er fand das Richtige wenn sich nur irgend ein Anhalt bot ihm auf die Spur zu kommen. Die metrischen Inschriften, mit denen er bereits in diesen Jahren beschäftigt war, stellten ähnliche Aufgaben; Mommsen und seine Mitarbeiter am Corpus inscriptionum hatten bald den Mann entdeckt, der sie in den schlimmsten Nöten beraten konnte; immer wieder kehrte er zu den Papyri zurück und eine seiner letzten Arbeiten war die Herstellung eines Berliner Papyrus über den Raub der Persephone (Berl. Klass.texte V 1, 7), der ihn zu der Jugendarbeit über den Demeterhymnus zurückführte.

In den ersten Bonner Jahren nahmen ihn die Denkmäler der italienischen Dialekte gefangen. Fast über ein Jahrzehnt erstreckte sich diese Arbeit, bis sie in den Umbrica (1883) einen vorläufigen Abschluß fand. Hintereinander erschienen die Interpretationen der einzelnen iguvinischen Tafeln und der wichtigsten oskischen und andern italischen Inschriften; dazu das Lexicon Italicum (1881),

der erste Versuch, den gemeinitalischen Wortschatz zusammenzufassen. Diese Arbeiten bedeuten die Begründung der italischen Sprachgeschichte; alles Voraufgegangene kann nur als Vorarbeit angesehen werden, alles Folgende baut auf Büchelers Grunde. Er beschränkt sich auch hier streng auf das italische Sprachgebiet. Mit dem grammatischen Rüstzeug, aber vor allem mit subtilster Kenntnis der Dinge gewappnet hegt er scharf und klar die Bedingungen einer Etymologie, einer Wortbedeutung, einer Satzkonstruktion ein; dann schrickt er vor dem kühnsten Griffe der Folgerung nicht zurück, aber er ist nie in Gefahr ins Leere nach Phantasmen zu greifen. Vielmehr fallen rechts und links die Haltlosigkeiten der Vermutung ab, und wo etwas sicheres zu treffen ist, da legt er sicherlich den Finger darauf. Es sind die dunkelsten Gebiete des Kultlebens eines nur durch Rückschlüsse zu kennenden Volkes, die er zu beleuchten hatte, die Sühnung der Burg von Iguvium, das Augural- und Gebetformular, das Opferritual, die konstituirenden Beschlüsse der Brüderschaft; jede sprachliche Erkenntnis gewinnt etwas Sachliches zurück und jede Einsicht in das Geheimnis der Dinge löst ein sprachliches Rätsel. Diese Arbeit hat nicht nur Bahn gebrochen, sondern Terrain erobert, sie ist eine wahre Erstreckung des philologischen Reichs; vielleicht hat sie auch am stärksten in die Breite gewirkt. An der neueren Entwicklung der Sprachwissenschaft, die vor allem verlangt, daß der Sprachforscher in einer oder einigen Einzelsprachen wurzele, auch daran daß das Griechische und Italische so entschieden ins Centrum der Forschung gerückt sind, haben Büchelers grammatische Arbeiten wesentlichen Anteil.

Denn er war keineswegs Latinist in dem Sinne *graeca non leguntur*. Unter seinen griechischen Arbeiten stehen die über Theokrit, Herodas, die gortynische Rechtsinschrift vornean, das heißt er lebte in den griechischen Dialekten wie in den italischen. Die freie Beherrschung beider Sprachen, wie er sie hatte und übte, ist immer etwas seltenes gewesen; als er den neugefundenen Herodas herausgab (1892), gab er eine lateinische Uebersetzung dazu, weil er das konnte, in einem Latein, das sonst nirgend geschrieben steht, aber an dem der alte Varro seine Freude gehabt hätte.

Seit der Greifswalder Zeit, wohl von den Studienjahren her, beschäftigten ihn die metrischen Inschriften; einige Gruppen hatte er in einzelnen Arbeiten, sehr vieles einzelne im Corpus inscriptionum behandelt; Kaibels Epigrammata graeca waren aus einer von ihm gestellten Preisaufgabe hervorgegangen. In den Jahren

1895 und 97 erschienen die beiden Bände der Carmina latina epigraphica. Diese Masse von Gedichten, deren wenige auf der Höhe litterarischer Kunst stehen, sehr wenige eignen poetischen Wert besitzen, aber viele mit der Litteratur einen inneren oder äußeren Zusammenhang haben und sehr viele einen Blick in die unlitterarische Sprache und in die Seele des antiken Menschen öffnen, diese Masse hat Bücheler, auf tausend unscheinbare Individualitäten eingehend, durch Interpretation und Ergänzung belebt und verständlich gemacht, gleichsam ein neues Zwischengebiet zwischen Kunst und Leben erschlossen.

Die selbständig erschienenen Schriften Büchelers füllen keinen großen Raum; aber sie strotzen von Kraft und Leben und werden in aller Zukunft jung und lebendig sein. Von seinem Lebenswerk enthalten sie nur einen Teil, vielleicht den kleineren Teil. Denn die Ausdrucksform, die ihm vor allen gemäß war, war die der engbegrenzten, schwer von Stoff und Gedanken beladenen, ein einzelnes Problem lösenden Erörterung. Er hat auf seinem ganzen Lebensweg Aufsätzchen ausgestreut, reines Gold und geschliffene Edelsteine, mancher Satz darin ein ganzes Buch aufwiegend; Aufsätze, um ganz willkürlich aus der Menge herauszugreifen, wie über das vergilische Catalepton (Rhein. Mus. 38, 507), die graeca bei Marius Plotius (37, 337), die Horatiana im Bonner Index von 1878/79, Neptunia prata (59, 321), noch zuletzt den Eröffnungsartikel der neuen Glotta, die Emendationen des Plautus, Lucilius, Horaz, Seneca, Aeschylos, Theokrit, der jüngeren Mediciner, der römischen Sceniker in Ribbecks Ausgabe, die Fülle der Coniectanea und Alten Lateins, darunter wieder und wieder blitzartige Aufklärungen über litterarische und grammatische Probleme und Ketten von Problemen, Bemerkungen wie über *vinum Chium*, *tuquidem*, *sedulus*, *Maccus*, das metrum Choerilium und was denn jedem Leser Büchelers dutzendweise in den Sinn kommt.

Das allermeiste von dem, was er in die Oeffentlichkeit gegeben hat, ist richtig. Darin steht er vielleicht allen Philologen aller Zeiten voran. Nicht daß ihm der Mut gefehlt hätte zu irren und daß ihn die Gefahr zu irren nicht gereizt hätte; aber den Irrtum der Welt vor Augen zu legen, davor bewahrte ihn der Sinn für das Wahre hier, Selbstzucht und Selbstbeschränkung dort. Ich weiß nur einen Fall, in dem er, nicht eine kühne Antwort auf eine kühne Frage gegeben, weil die Pflicht des Zusammenhangs eine Antwort forderte, sondern in einer ihn ernstlich beschäftigenden Frage das Richtige gründlich verfehlt hat. Richtig, die Gewähr der Wahrheit in sich tragend, sind sowohl seine Emen-

dationen in der Masse wie seine Erklärungen verkannter und schwer verständlicher Ueberlieferung. In der einen wie in der andern Richtung ist er ein nicht nur in unsern Zeiten unerreichter Meister; ein Meister der Conjectur eben so wohl wie einer von denen, die die eingerissene Willkür der Conjectur gebrochen haben. Von Richtungen darf man natürlich nicht in dem Sinne sprechen, wie wenn da verschiedene Wege zu verschiedenen Zielen führten. Bücheler hat das törichte Wort 'konservative Kritik' nie in den Mund genommen. *Exercemus artem emendandi, si possumus, obtinendae causa veritatis* beginnt eine seiner allerletzten kritischen Erörterungen.

Er ist nicht leicht zu lesen. Kein Wort ist ohne Absicht geschrieben. Obwohl er im Leben nicht wortkarg war, haßte er das geschriebene überflüssige Wort; von seinem Leser forderte er, daß Wort für Wort abgewogen werde, und übernahm selber die damit verbundenen Pflichten. Aber er steht dem redlich Bemühten nicht stolz und abweisend gegenüber und verschließt seine Türen nicht, um sich allein oder mit wenigen Auserwählten des Besitzes zu erfreuen. Er kargt auch nicht mit Reiz und Farbe des Ausdrucks. Oft glaubt man seine Lippe lächeln oder sein Auge hinter der Brille aufblitzen zu sehn, oft erinnert auch die Quintessenz des gedruckten Wortes an die unbeschreibliche Grazie seiner persönlichen Rede. Er ist ganz er selbst, der Stil sein Wesen, keine Zeile ohne Geist und Anmut.

Wie er war, hatte ihn die Natur zum Lehrer geschaffen. Ich will nicht versuchen ihn zu schildern oder das Geheimnis seiner Wirkung als Lehrer zu ergründen. Das ist das Geheimnis der Persönlichkeit. Etwas lehrt uns auf den ersten Blick die Vergleichung mit Hermann Usener, seinem Gegenbilde, seiner Ergänzung, mit dem zusammen er die vollkommenste Lehrereinheit in der Geschichte unsrer Wissenschaft gebildet hat. Usener öffnete jedem jungen Knaben, der sich ihm näherte, sein ganzes Wesen. Bücheler öffnete sich nicht leicht, aber um so beglückender fiel ein Strahl aus seinem Innern in die jugendliche Seele.

Er öffnete sich nicht leicht. Aber wenn er sein Innerstes nicht preisgab, so war jede Seite, die er auch dem Fremden darbot, liebenswert genug. Nicht viele haben ihn gekannt, Unzählige ihn geliebt. Wahrhaft gekannt hat ihn vielleicht nur ein Mensch. Wer ihn zu kennen glaubte, wurde oft durch Tiefen seines Geistes und Herzens, auch durch Untiefen, denn er war ein Mensch und allem Menschlichen zugänglich, überrascht. Die Liebe, die er in seinen Schülern erweckte, war nicht eine kurze Jugendschwärmerei;

sie vertiefte sich im Leben und befestigte ihre Grundlagen, je klarer der Mann erkannte, daß er dort als Jüngling das Beste seines Lebens empfangen hatte.

Unsrer Gesellschaft hat Bücheler seit 27 Jahren angehört; er hat sich auch an ihren Arbeiten in hervorragender Weise beteiligt, da er dem Thesaurus linguae latinae von seinem ersten Tage an als Mitglied der Kommision und Mitdirektor angehörte, Schon den Jüngling hatte Ritschl zum Leiter des Unternehmens. das damals in der Zukunft lag, bestimmt; seit einer Reihe von Jahren leitete er die Geschäfte der Kommission und gab uns allen das Gefühl, mit unsrer Arbeit in sicherer Hut des vollkommensten Meisters zu stehn.

Wie dieser enge Kreis, so empfindet die Gesamtheit von Büchelers Fachgenossen, daß wir unser Haupt verloren haben. Er hat sein Leben gelebt im Glück des Schaffens, im Glück des Berufes, im Glück des Hauses; nicht ohne härteste Schicksalsschläge, nicht ohne die selbstquälerischen Gedanken, die großangelegten wissenschaftlichen Naturen nie erspart bleiben, wenn sie ihre Leistungen mit ihren Entwürfen vergleichen. Aber es war ein glückliches Leben, und der Tod nicht bitter. An seinem letzten Morgen hörte er im Erwachen die Nachtigall singen, nach der er sich jedes Jahr sehnte, weil der lange Winter seinen Sinn bedrückte. Er freute sich eine Zeit lang an den Tönen, dann stand er auf, da streifte ihn der Tod mit leiser Hand, und er war dahin: ein Märchen von Euthanasie; und so schmerzlich der Verlust ist, er hat als ein Liebling der Götter gelebt und geendigt. So wird er den Nachkommen vor Augen stehn, wirkend in seinen Werken und ein φίλος ἥρως im Gedächtnis der Seinigen.

Bekanntmachung.

Auf Grund des von dem verstorbenen Herrn Dr. Paul Wolfskehl in Darmstadt uns zugewendeten Vermächtnisses wird hiermit ein Preis von 100000 Mk., in Worten: „Einhunderttausend Mark", für denjenigen ausgesetzt, dem es zuerst gelingt, den Beweis des großen Fermat'schen Satzes zu führen. Herr Dr. Wolfskehl bemerkt in seinem Testamente, daß Fermat (siehe z. B. Oeuvres de Fermat Paris 1891 t. I pg. 291 observ. II) mutatis mutandis die Behauptung aufgestellt hat, daß die Gleichung $x^\lambda + y^\lambda = z^\lambda$ durch ganze Zahlen unlösbar ist für alle diejenigen Exponenten λ, welche ungrade Primzahlen sind. Dieser Fermat'sche Satz ist entweder im Sinne Fermats allgemein oder in Ergänzung der Untersuchungen von Kummer (Crelles Journal 40, S. 130 ff., Abh. der Akad. d. Wiss. zu Berlin 1857) für alle die Exponenten λ zu beweisen, in denen er überhaupt Geltung hat. Ueber weitere Litteratur vergleiche man: Hilbert, Theorie der algebraischen Zahlkörper, Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung IV (1894—95) § 172—173 und Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften, Bd. 1, Teil 2 Arithmetik und Algebra (1900—1904) I C 4b, S. 713.

Die Aussetzung des Preises erfolgt unter folgenden näheren Bedingungen:

Die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen entscheidet frei darüber, wem der Preis zuzuerkennen ist. Sie lehnt die Annahme jeder Manuskriptsendung ab, die auf die Bewerbung um den Preis für den Fermat'schen Satz Bezug hat; sie berücksichtigt für die Preiszuteilung lediglich solche mathematische Abhandlungen, die in periodischen Zeitschriften, als Monographien oder in Buchform im Buchhandel käuflich erschienen sind. Die Gesellschaft stellt dem Verfasser solcher Abhandlungen anheim, etwa 5 gedruckte Exemplare davon an sie einzusenden.

Außer Betracht bleiben für die Verleihung des Preises solche Arbeiten, die in einer Sprache gedruckt sind, welche den zur Beurteilung der Arbeit berufenen Fachgelehrten unverständlich ist. An die Stelle solcher Arbeiten können vom Verfasser als richtig anerkannte Uebersetzungen treten.

Die Gesellschaft lehnt alle Verantwortlichkeit für eine Nichtberücksichtigung von Arbeiten ab, die nicht zu ihrer Kenntnis gelangt sind, desgleichen für alle Irrtümer, die daraus entspringen könnten, daß der wirkliche Verfasser der Arbeit oder eines Teiles derselben als solcher der Gesellschaft unbekannt geblieben ist.

Sie behält sich für den Fall, daß an der Lösung der Aufgabe mehrere Personen beteiligt sind oder die Lösung durch die Arbeiten mehrerer Gelehrter herbeigeführt worden ist, freieste Entscheidung, insbesondere auch die Teilung des Preises nach ihrem Ermessen vor.

Die Zuerkennung des Preises durch die Gesellschaft erfolgt frühestens zwei Jahre nach der Veröffentlichung der zu krönenden Abhandlung. Es soll innerhalb dieses Zeitraumes deutschen und ausländischen Mathematikern Gelegenheit geboten werden, über die Richtigkeit der durch die Veröffentlichung bekannt gewordenen Lösung sich zu äußern.

Ist der Preis durch die Gesellschaft zuerkannt, so wird davon den Berechtigten durch den vorsitzenden Sekretär im Namen der Gesellschaft Mitteilung gemacht und solches öffentlich an allen denjenigen Orten bekannt gegeben werden, an denen der Preis im letzten Jahre ausgeschrieben war. Die Zuerkennung des Preises durch die Gesellschaft ist unanfechtbar.

Die Auszahlung des Preises erfolgt an den Berechtigten innerhalb dreier Monate nach seiner Zuerkennung durch die Königliche Universitätskasse in Göttingen oder auf Gefahr und Kosten des Empfängers an einem anderen von ihm zu bezeichnenden Orte, und zwar wird das vermachte Kapital je nach der Wahl der Gesellschaft bar oder in den hierfür hinterlegten Papieren gegen rechtsgültige Quittung zur Auszahlung gebracht. Die Auszahlung des Preises kann durch Aushändigung der hinterlegten Wertpapiere auch dann erfolgen, wenn deren Kurswert die Summe von 100000 Mark nicht mehr erreichen sollte.

Falls der Preis bis zum 13. September 2007 nicht zuerkannt ist, können Ansprüche auf ihn nicht mehr erhoben werden.

Mit dem heutigen Tage tritt die Wolfskehlsche Preisstiftung unter den vorstehend angegebenen Bedingungen in Kraft.

Göttingen, den 27. Juni 1908.

Die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.

Bericht

über die öffentliche Sitzung am 7. November 1908.

Herr E. Schwartz las: Ueber Kirchengeschichte.

Herr F. Leo, z. Z. Vorsitzender Sekretär, berichtete über die Hallerfeier in Bern vom 15. und 16. Oktober.

Ueber Kirchengeschichte

Von

E. Schwartz

Vorgetragen in der öffentlichen Sitzung vom 7. November 1908

Lange Titel sind lästig und riechen nach Pedanterie: daher habe ich über die Rede mit der die öffentliche Novembersitzung der Kgl. Ges. auszufüllen diesmal mir zugefallen ist, weiter nichts gesetzt als 'Ueber Kirchengeschichte'. Ich habe aber nicht die Absicht über die ganze Kirchengeschichte zu sprechen, aus dem einfachen Grunde weil ich nur die Geschichte der alten Kirche einigermaßen zu kennen anfange, und vollends liegt es mir fern hier in methodologische Betrachtungen darüber einzutreten, wie Kirchengeschichte zu schreiben sei. Denn das Geschichteschreiben ist und bleibt eine Kunst, bei der das methodische Wissen zwar überall da sein, aber das Schaffen doch das Beste tun muß. Dafür gibts aber kein Recept und keine Methode, am allerwenigsten für das was beim historiographischen Schaffen das Schwierigste ist: für die treffende Umgrenzung des zu schildernden Geschehens und die Verteilung der einzelnen Bilder im Raum der Darstellung. Will jemand der auch die Teile der Kaisergeschichte gründlich kennt, die von der Kirche weit abliegen, trotzdem seine darstellende Kunst auf ihr Werden und ihre Zustände beschränken, so würde ich ihn wegen der Wahl des Themas nicht schelten und lediglich untersuchen, ob jene Kenntniß des historischen Hintergrundes in dem was er von der Kirche erzählt, lebendig pulsirt. Ist das der Fall, so wird er aus dem Streit des Presbyters Arius mit dem Bischof Alexander nicht ein Capitel der Dogmengeschichte machen, sondern ihn auffassen als eine Etappe der Politik mit der der alexandrinische Episcopat sich bemühte erst die Kirche Aegyptens und dann die des Ostens überhaupt in die Hand zu

bekommen: die Concile von Ephesus und Chalkedon werden ihm als der Höhepunkt und die Katastrophe dieser Pabstpolitik erscheinen. Um weiter zurückzugehen: er wird sich mit den gloires der Märtyrerkirche — so wenig man sie schmälern soll — weniger aufhalten als mit den Rechtsformen die das Kaisertum seinem Kampf gegen die Kirche lieh, und den disciplinaren Mitteln mit denen die Kirche ihre Organisationen zu schützen oder wiederherzustellen bestrebt war. Es sind nicht allein der Krieg und das Bündnis des Staats mit der Kirche, die den Erzähler zwingen die Welt die er malen will, nicht nur von der Kirchentüre aus anzusehen: seit der Mitte des zweiten Jahrhunderts übernimmt die christliche Intelligenz ihre Fragestellungen von der heidnischen Philosophie und nötigt dieser dann in steigendem Maße die ihrigen auf; nur als Defensivstellung des von der kirchlichen und unkirchlichen Gnosis bedrohten Heidentums ist der Platonismus verständlich, den man verkehrt und gegen den antiken Sprachgebrauch den neuen nennt. Die Dogmatik registriert die großen Kappadokier des vierten Jahrhunderts als die Ergänzer der nicaenischen Trinitätsformel: ein Geschichtsschreiber der für antike Litteraturformen ein sicheres Auge hat, wird versucht sein an ihnen darzustellen, wie aus dem abgelegenen, von der Allerweltscultur noch nicht zermahlenen Gebirgsland ein Strom geistigen Lebens noch einmal hervorbricht, das mit der Frische und Energie, wie sie dem bildungsdurstigen Barbaren eigen sind, die profane Antike an sich zieht und das geistliche Wesen in den alten, menschlichen und heidnischen Formen seltsam erglänzen läßt.

So ließe sich noch vieles anführen, was den wissenschaftlichen Erzähler der Geschicke die die Kirche betroffen haben, nötigt über die Grenzen hinauszuschauen, die er seiner Darstellung gesetzt hat. Er würde damit noch lange nicht gezwungen sein die selbstgewählte Form zu sprengen; der echte Geschichtsschreiber kann sein Wissen auch anders verwerten als damit daß er es auskramt.

Dagegen muß das Urteil sich verschieben, sobald die Kirchengeschichte oder ein Teil davon nicht mehr das Object einer Darstellung sein soll, sondern den Anspruch erhebt eine wissenschaftliche Disciplin eigenen Rechtes zu sein. Die Thatsache muß freilich als gegeben hingenommen werden, daß die Kirchengeschichte schon seit geraumer Zeit — seit wann, kann ich nicht sagen — eine Stelle unter den Einzeldisciplinen einnimmt, deren Complex man Theologie zu nennen pflegt. Daß es aus praktischen Gründen notwendig oder entschuldbar ist, die Wissenschaft in

Disciplinen zu zerteilen, will ich nicht bestreiten. Bibliographien und Bibliothekskataloge können einer solchen Systematik nicht entraten: wenn sie freilich sich verfeinert und zum Selbstzweck wird, geraten die Benutzer in Verzweiflung. An den Universitäten sitzt das Sparrenwerk der Lehrfächer sehr fest, weil es die Neigung hat sich mit dem zu verflechten, was in der respublica litterarum das Bureaukratische vertritt, Prüfungsreglements, Lehraufträge und ähnliche Respect und Ehrfurcht erheischende Dinge. Es ist denkbar daß diese sauber abgezirkelten Einteilungen den Durchschnitt des Wissens heben und die Specialarbeit fördern; andererseits braucht der Schematismus des in Facultäten gegliederten Lehrbetriebs sich noch gar nicht zu dicken Handbüchern auszukrystallisieren um der lebendigen Wissenschaft empfindlich zu schaden. Nur zu leicht läßt sichs jede Disciplin in ihren durch die Praxis geheiligten Grenzen wohl sein, sieht nicht über den Zaun und will sich nicht drüber sehen lassen. So mag die Kirchengeschichte als praktischer Notbehelf weiter blühen und gedeihen; an dem strengen Maßstab der Postulate gemessen, die eine selbstständige Wissenschaft an sich stellen muß, schrumpft ihr Recht auf Sonderexistenz bedenklich zusammen. Die Kirche kann ein Object der wissenschaftlichen Forschung nur insoweit sein als sie eine unter Menschen befindliche, mit den Geschicken der Menschen verknüpfte, mit einem Worte eine geschichtliche Erscheinung ist: und alles geschichtliche Leben verlangt danach als ein Ganzes genommen zu werden. Aus der Gesammtheit der antiken Welt lassen sich Kirche und Christentum nicht herausschneiden und wie das römisch-griechische Weltreich nicht betrachtet werden kann, wenn die christlichen Gemeinden ignoriert werden, so ist der Proceß durch den die Gemeinde der Heiligen, die auf den Herrn warten, zu der constantinisch-theodosianischen Reichskirche auswuchs, zu erkennen und zu verfolgen nur für den der die gesammte antike Cultur jener Jahrhunderte zu überschauen vermag, wobei wenigstens der vorderasiatische Orient nicht ausgeschlossen werden darf. Daß dieser Forderung niemand gerecht wird und werden kann, nimmt von ihrer Richtigkeit und Notwendigkeit nichts hinweg: die Wissenschaft die sich keine jenseit des individuellen Könnens liegende Ziele steckt, ist keine mehr.

Es mögen solche Erwägungen gewesen sein, die Fr. Overbeck zu dem Ausspruch hinrissen: '*Die Kirchengeschichtsschreibung ist ein Stück Weltgeschichtsschreibung und ist auch ursprünglich nichts anderes gewesen. Erst die pseudokritische Kirchengeschichtsschreibung der Reformation, welche die Geschichtsschreibung in Rücksicht auf die*

Kirche zum Weltgericht macht, hat dies zu verkennen begonnen, aber damit nun auch die Kirchengeschichtsschreibung in eine Reihe von Abenteuern gestürzt, aus denen sie sich noch heute herauszuwickeln hat' [C. A. Bernoulli, Franz Overbeck und Friedrich Nietzsche 2, 137]. Ich bin der Letzte die redlich bohrende Skepsis gering zu achten, mit der dieser feine Geist, dem die *εὐτυχία* im Leben und in der Arbeit nur spärlich zu Teil geworden ist, über die Ziele seines Forschens grübelte; in seinen Anfängen der Kirchengeschichtsschreibung stecken mehr als ein nicht nur scharfsinniger, sondern auch richtiger Gedanke. Aber die oben mitgeteilte Formulierung ist kein Treffer. Sie verwechselt Geschichtsschreibung und Geschichtsforschung, und ist auch ihrem historischen Inhalt nach unrichtig. Die Kirchengeschichte als litterarische Gattung ist geschaffen durch den Bischof Eusebius von Caesarea: es ist ein Verdienst grade Overbecks das scharf herausgearbeitet zu haben. Aber Euseb hat sehr entschieden betont daß die Kirche und ihre Märtyrer ein würdigeres Object für den Griffel des Geschichtsschreibers seien als die Greuel der Profangeschichte, und wenn sein Fortsetzer Sokrates sich umständlich dafür entschuldigt, daß er die Kaisergeschichte in den Rahmen seines Werkes mit einbezogen habe, tut er das nur darum weil er sich bewußt ist die Grenzen der Gattung zu überschreiten. Die Kirchenhistoriker des 16. Jahrh. dürften denen des vierten und fünften doch grade darin näher stehen als Overbeck meint, daß sie die Kirchengeschichte als eine besondere Species auffassen, und wir haben gar nicht einmal das Recht ihnen den Fehler übel zu nehmen: denn die Centuriatoren so gut wie der Kardinal Baronius machen ihn wett durch die ungeheure Arbeit ihrer Forschung. Auch damit rücken sie dicht an Eusebius heran. Kirchengeschichte ist freilich die wörtliche Uebersetzung von *ἐκκλησιαστικὴ ἱστορία*, aber grade weil die Uebersetzung wörtlich ist, erweckt sie eine falsche Vorstellung von dem was Euseb unter dem Titel seines Werkes verstand.

Ἱστορία, im ionischen Dialekt, aus dem das Wort stammt, *ἱστορίη*, ist ursprünglich das Verbalnomen zu *ἱστορεῖν* d. h. Zeuge sein: diese Bedeutung erweitert sich wie bei vielen Nomina uerbi leicht so, daß das Wort nicht mehr nur die Eigenschaft oder Tätigkeit eines Zeugen bezeichnet, sondern auch all das zusammenfaßt, was er mit Augen gesehen oder mit seinen Ohren gehört hat oder gehört haben will. Durch die ionischen, sonderlich die milesischen Seefahrer und Reisenden, die in einziger Weise es verstanden fremder Menschen Städte zu schauen und Brauch zu erkennen, bekam das Wort einen speciellen, fast technischen Sinn,

der mit der Historie wenig zu tun hat und sich eher mit 'Kunde von fremden Ländern und Völkern' umschreiben läßt. Daß ἱστορία der Name der ersten, echten Geschichtsschreibung wurde, ist die Tat des alten Herodot, der die Massen der ionischen ἱστορίη durch die epische Conception des Kampfes zwischen Asien und Europa zu einem künstlerischen Ganzen zusammenordnete und dadurch die Geschichtsschreibung als litterarische Gattung schuf. Diese ist dann ihren eigenen Lauf gegangen in Theorie und Ausführung: etwas von der altionischen ἱστορίη ist bis in die spätesten Zeiten an ihr hängen geblieben: Ammianus Marcellinus und Prokop sind deutliche Beispiele dafür. Aber von der Geschichtsschreibung die ein Kunstwerk sein will und künstlerischen Principien welcher Art auch immer folgt, unterscheidet sich Eusebs Ἐκκλησιαστικὴ ἱστορία sehr bestimmt. Es genügt auf zwei entscheidende Momente hinzuweisen. Die Historiographie großen Stils verlangt daß ihre Erzeugnisse ein einheitliches Gewand tragen. Sie citiert wohl, aber nur sparsam und nur in indirecter Rede; niemals gibt sie Excerpte, da diese durch ihren Stil von dem Uebrigen sofort abstechen würden, und wenn sie, wie bei Verträgen oder Verhandlungen in politischen Körperschaften, Urkunden und Sitzungsprotokolle mitteilt, so löst sie das Material in die Darstellung auf. Daß im Werke des Thukydides Urkunden, noch dazu öfter an falscher Stelle stehen, ist nicht seine Schuld, sondern die des Unbekannten der das unfertige Werk nach dem Tode des Verfassers herausgab; und die berühmten römisch-karthagischen Handelsverträge die Polybius in wörtlicher Uebersetzung mitteilt, gehören zu einem polemischen Excurs, den der Historiker in das schon fertige Werk nachträglich einschaltete. Gegen dies von den Alten mit der Strenge durchgeführte Princip, die ihnen in Stilfragen eigen ist, verstößt Euseb nicht gelegentlich, aus leicht zu durchschauenden Gründen, sondern durch die ganze Anlage seines Werkes: sein Wert beruht und soll nach der Absicht des Verfassers darauf beruhen, daß es möglichst viel Material unmittelbar mitteilt. Zweitens ist die antike Historiographie ihrem Ursprung und Wesen nach Zeitgeschichte, wobei dieser Begriff natürlich nicht zu eng gefaßt werden darf: für Herodot z. B. sind, anders als für Thukydides, die Perserkriege noch Jetztzeit, in dem Sinne wie es etwa die Freiheitskriege für J. G. Droysen waren. Wenn eine ferne Vergangenheit ausschließlich zum Thema eines Geschichtswerks erhoben wird, so ist das rhetorische Entartung: auch in den Universalgeschichten, wie Ephoros sie aufbrachte, ist das weiter Zurückliegende stets nur die Einführung in die Gegen-

wart, in der die Darstellung immer breiter wird, und man kann ruhig sagen daß alle bedeutenden Geschichtsschreiber der Antike als Zeitgenossen schreiben und schreiben wollen. Auf Euseb trifft das nicht zu. In der ersten Ausgabe seiner Kirchengeschichte behandelte er die eigene Zeit nur als einen Anhang und ganz kurz, und auch später als ihm dieser Anhang zu drei Büchern anschwoll, erreicht er nicht von ferne das Uebergewicht über die vorhergehenden Abschnitte, das in der Historiographie großen Stils die Darstellung der Gegenwart über die der Vergangenheit zu haben pflegt.

Eusebius war viel zu gebildet und unterrichtet um die seit Jahrhunderten festen Stilgesetze der Historiographie nicht zu kennen: wenn er gegen sie verstößt, so beweist er damit, daß seine Ἐκκλησιαστικὴ ἱστορία nicht eine historische Darstellung der Geschicke der Kirche sein will. Man darf ihn also nicht tadeln, wenn man eine solche nicht bei ihm findet, und man soll umgekehrt nicht meinen, daß, wenn man Eusebius nacherzähle, dabei etwas herauskommen werde, das ohne Weiteres Geschichte der Kirche genannt zu werden verdiene.

Der Begriff des griechischen Wortes ἱστορία fiel mit dem der Geschichtsschreibung zu wenig zusammen als daß diese auf einem nicht ganz einfachen Wege entstandene Bedeutung die einzige hätte bleiben können. Es steckte in dem Wort auch der Begriff des durch Erkundung irgend welcher Art gesammelten Wissens im Gegensatz zur Theorie, zur wissenschaftlichen Erklärung, zu dem was die Ionier γνώμη, die späteren Zeiten φιλοσοφία nennen. Modern ausgedrückt: die ἱστορία nimmt auch die Bedeutung der Polyhistorie an und wird auch in diesem Sinne zur litterarischen Gattung. Daran hat die alexandrinische Philologie einen sehr wesentlichen Anteil: so seltsam es anmutet, so ist doch Kallimachos, der talentvollste und im aesthetischen Urteil pretiöseste Dichter der Glanzzeit des Hellenismus es gewesen, der die Sammlung von Excerpten, das Ausschütten der curieusen Polymathie und Polyhistorie zu einem Litteraturzweig gemacht hat. So kommt ἱστορία zu der Bedeutung 'Materialsammlung'. Ist sie ein Sammelsurium von allem möglichen, so wird das durch ein Adjectiv wie ποικίλη oder παντοδαπή angedeutet; beschränkt sie sich auf bestimmte Gebiete, so heißt sie *Naturalis historia*, was in unserer 'Naturgeschichte' noch fortlebt, oder Φιλόσοφος ἱστορία, Materialien zur Philosophengeschichte, oder, wie bei Euseb, Ἐκκλησιαστικὴ ἱστορία, Materialien zur Kirchengeschichte, richtiger zur

Geschichte der ἐκκλησιαστικοὶ ἄνδρες, der Bischöfe, kirchlichen Schriftsteller, Märtyrer.

Bei der Vieldeutigkeit des Titels war es ganz in Ordnung, wenn der Verfasser einer solchen ἱστορία die einzelnen Themata die er erörtern wollte, genauer angab: Euseb tut das auch, gleich am Anfang des Werkes. Seine Ἐκκλησιαστικὴ ἱστορία soll handeln über die Successionen der Bischöfe und die daran sich knüpfende kirchliche Chronologie, über die Verteidiger des Glaubens in Wort und Schrift, über die haeretischen Irrlehrer, über die göttlichen Strafen welche das jüdische Volk wegen der Kreuzigung Christi betroffen haben, über die Verfolgungen und die Märtyrer und endlich über das göttliche Eingreifen das diesen Verfolgungen ein Ende machte: gemeint ist damit das Toleranzedict des Galerius und seiner Mitregenten von 311.

Das ist eine buntscheckige Reihe von Stoffen, die durch ein inneres Band nicht zusammengehalten zu werden scheint, wie das ja auch bei der geschilderten Art von ἱστορία nicht nötig war. Trotzdem steckt eine gewisse Einheit darin, und es ist nötig diese Einheit zu finden um das Werk zu verstehen. Overbeck hat mit Recht ein großes Gewicht darauf gelegt, daß die Kirchengeschichte aus einer früheren Arbeit Eusebs hervorgegangen ist, der Chronik. Die wissenschaftlichen Versuche geschichtliche Ereignisse mit einer bestimmten Zeitrechnung zu verbinden und so ein chronologisches Gerüst herzustellen, Versuche die nicht mit einfachen annalistischen Aufzeichnungen verwechselt werden dürfen, sind bei den Hellenen zuerst in der Sophistenzeit gemacht und haben von da an nie geruht; für das hellenische Wesen ist es ungemein bezeichnend daß diese Versuche von vornherein die litterarische Geschichte mindestens ebenso sehr wenn nicht mehr als die politische bearbeiten. Zu einer wirklichen Wissenschaft, ja man kann sagen, zu der einzigen historischen Wissenschaft die die Alten voll ausgebildet haben, sind sie erhoben durch die alexandrinischen Philologen Eratosthenes und Apollodor. Die Methoden die sie ausgebildet hatten um die Zeit eines Schriftstellers zu bestimmen durch sein direktes Auftreten in der Geschichte, durch Anspielungen auf geschichtliche Tatsachen, durch oft sehr fein gehandhabte Gleichzeitigkeiten, all diese Methoden werden von Euseb in der Chronik und der Kirchengeschichte angewandt: ein gut Teil der Excerpte die er mitteilt, dient lediglich diesem Zweck. Wie die Arbeit der alexandrinischen Chronologie nur möglich war, weil die alexandrinischen Bibliotheken der Aufgabe die griechische Litteratur vollständig zu sammeln in

hohem Maße gerecht geworden waren, so waren für Eusebs Studien die Bibliotheken von Aelia und Caesarea die notwendige Voraussetzung. Sie waren beide von direkten oder indirekten Schülern des Origenes geschaffen und damit ist der unmittelbare Anschluß der Arbeiten Eusebs an die alexandrinische Philologie erreicht: Origenes hat seine Laufbahn mit philologischem Unterricht begonnen und ist seinen Anfängen insofern immer treu geblieben als ihm die Exegese mehr galt als die Systematik; in seiner Textkritik am A. T. setzt sich die kritische Tradition der Alexandriner fort, bis in die Einzelheiten hinein.

Wenn Euseb eine Chronologie der christlichen Lehrer und Schriftsteller, man kann wohl sagen, aus dem Nichts schuf, so erhob er damit die christliche Litteratur zu einem Gebilde das sich der heidnischen an die Seite stellen und als ein Ganzes angesehen werden sollte, welches eine wissenschaftliche Behandlung — im antiken Sinne — vertrug und verlangte. Er begnügte sich auch nicht damit das chronologische Gerüst aufzustellen, sondern gab die Kataloge der Schriften und so viel von Persönlichem dazu, wie er irgend auftreiben konnte. Naturgemäß spielen die Ketzer und ihre Bestreiter dabei eine große Rolle: aber man braucht nur Euseb mit Irenaeus oder Hippolyt zu vergleichen um sofort eine grundsätzliche Differenz zu spüren. Dort nur Dogmatik, nichts Litterarisches, von Persönlichem nur allgemeine Verleumdungen, hier von der Lehre nur ganz wenig, viel Schriftenverzeichnisse wenigstens der orthodoxen Litteratur und gelegentlich wie bei den Montanisten, den Quartodecimanern, Novatian, Paul von Samosata, eine Fülle von persönlichem Detail aus einem Material, das z. Th. nicht einmal zur Litteratur im eigentlichen Sinne gehört. Es ist das mutatis mutandis derselbe Gegensatz der Doxographie und der Biographie, der in der antiken Ueberlieferung über die Philosophen eine solche Rolle spielt; grade das was für Euseb charakteristisch ist, die mit den Bibliothekskatalogen zusammenhängende Inventarisierung der Litteratur, das Aufstöbern des Details, die Jagd auf zeitgenössische Schilderungen der Persönlichkeiten, das sind auch wesentliche und immer wiederkehrende Züge der Schriftstellerei die die Philosophenschulen, die διαδοχαί abhandelte, zum Unterschied von den Doxographen die die Lehrmeinungen, die naturwissenschaftlichen Hypothesen, die ethischen Principien der Philosophen sammelten und in compendiöser Form registrierten. Freilich bedeutet die διαδοχή, die von den Aposteln her ununterbrochene Succession der Bischöfe, in der christlichen Kirche etwas anderes als die Succession der Schulhäupter in den

αἱρέσεις der Philosophen. Diese ist nicht viel mehr als ein Rahmen in den das Material hineingezwängt wird, jene die in Geschichte umgesetzte Rechtsfiction, auf die die Kirche sich gegenüber den Haeretikern beruft, in richtiger Erinnerung daran daß die im monarchischen Episkopat zusammengeschlossene Organisation die Gemeinden vor dem Zerfließen in die unendliche Mannigfaltigkeit der religiösen Bewegung im 2. Jahrh. bewahrt hatte. Aber ganz zufällig ist es doch nicht, wenn Euseb die *διαδοχαὶ τῶν ἀποστόλων* bedeutungsvoll an die Spitze stellt oder das Thema der ersten sieben Bücher *διαδοχαί* nennt. Die Succession der Scholarchen bildete in der Philosophengeschichte ebenso das Gerüst für Chronologie, Bibliographie, biographisches Detail wie die Succession der Bischöfe von Rom, Alexandrien, Antiochien, Jerusalem den Rahmen der *Ἐκκλησιαστικὴ ἱστορία* hergiebt, und somit ist der kirchenrechtliche Begriff mit dem der profanen Litteraturgeschichte zusammengetroffen. Was man auch gegen Hieronymus auf dem Herzen haben mag, man muß zugeben daß er ein feines Gefühl für litterarische Formen besaß. Er zog aus Eusebs Kirchengeschichte das Litterargeschichtliche aus, setzte es bis zu seiner Zeit fort und gab dem Ganzen den Titel *de uiris illustribus*, der das Büchlein sofort in die Tradition der antiken Litteraturgeschichte hineinwies: denn diese Ueberschrift ist neben *Διαδοχαί* für die biographische Litteraturgeschichte seit dem 3. vorchristlichen Jahrhundert ganz gewöhnlich.

Euseb behauptet keine Vorgänger gehabt zu haben. Allerdings hat er die wichtigsten Bischofslisten mitsammt ihren chronologischen Ansätzen aus Iulius Africanus übernommen: aber er durfte nicht mit Unrecht die Rivalität mit ihm ablehnen und sich auf den Standpunkt stellen, daß Africanus chronologische Leistungen für ihn nur Rohmaterial gewesen seien. Jenem fehlte das worauf es Euseb ankam, die wissenschaftliche Auffassung der christlichen Litteraturgeschichte: er stak noch ganz in der apokalyptischen Geschichtsbetrachtung drin, die die Christen von den Juden geerbt hatten, und seine Chronologie ist, so gutes Material sie im Einzelnen erhalten haben mag, im Grunde nichts als eine quasiwissenschaftliche Formulierung einer höchst unwissenschaftlichen Sache: des Chiliasmus.

Mit den im engeren oder weiteren Sinne litterargeschichtlichen Partien der eusebianischen Kirchengeschichte hängen die Abschnitte welche Geschichte zu erzählen scheinen, auf den ersten Blick nur lose zusammen. Was Euseb über das Unglück und den Untergang der Juden in Palaestina zusammenträgt, meist aus

Iosephus, dient ausgesprochener Maßen apologetischen Zwecken. Wenn durch die Geschichte bewiesen ist daß Gott sein auserwähltes Volk verlassen hat, wird der grade von der heidnischen Polemik immer wieder erhobene Vorwurf hinfällig, daß die Christen sich ohne Grund von dem Judentum losgesagt und kein Recht haben die messianischen Weissagungen auf sich zu beziehen. Apologetisch-erbaulichen Zwecken dienen auch die, sehr umfangreichen Stücke über die Verfolgungen und die Märtyrer: sie sind der sichtbare Beweis für die Wahrheit und Kraft des christlichen Glaubens. Der apologetische Grundgedanke ist es schließlich auch, der diese Abschnitte mit den litterargeschichtlichen verbindet: in der bischöflichen Succession und der orthodoxen, Heidentum und Ketzerei bezwingenden Litteratur documentiert sich der Sieg der göttlichen Wahrheit über den Neid des Teufels ebenso wie in der Standhaftigkeit der Blutzeugen, an der alle Schrecken der Verfolgung zu Schanden werden. Uebrigens spielen die Martyrien in die Litteraturgeschichte hinein. Euseb benutzte in der Kirchengeschichte eine Sammlung von Martyrien, die er selbst veranstaltet und herausgegeben hatte; die größten und bedeutendsten Stücke waren eine in Smyrna im 3. Jahrhundert entstandene Collection smyrnaeischer und pergamenischer Martyrien und ein Convolut von Briefen der gallischen Gemeinden aus dem Ende des 2. Jahrhunderts. Der litterargeschichtlich interessierte Bibliothekar verräth sich darin daß er sich nicht begnügt die Martyrien Polykarps und der gallischen Glaubenszeugen in Lyon und Vienne nach diesen Documenten zu erzählen, sondern die Briefe selbst sprechen läßt und was besonders betont werden muß, die Briefsammlungen die ihm vorlagen, genau inventarisiert.

Euseb hatte die Hauptmasse des Stoffes den er in der Kirchengeschichte verarbeitete, schon gesammelt, als die große Verfolgung ausbrach, und schrieb das Werk selbst nach dem Toleranzedict von 311, noch vor dem Sturz Maximins 313, in unglaublich kurzer Zeit nieder. Ursprünglich wollte er es nur mit einer kurzen Uebersicht über die Märtyrer der Gegenwart beschließen und das Ganze krönen mit dem Document in dem die Kaiser vor der Kirche capitulierten, eben jenem Toleranzedict von 311. Beides sollte actuell wirken: schickte sich doch Maximin an, die Verfolgung von Neuem zu beginnen, und ließ den heidnischen Fanatismus gegen die Christen los um so das Toleranzedict umgehen zu können.

Aber bei dieser ursprünglichen Absicht Eusebs blieb es nicht. Der Sieg der ecclesia militans gestaltete sich viel großartiger als auch der kühnste Optimist im Jahre 311 ahnen konnte; zwölf

Jahre später war die organisirte Bischofskirche die anerkannte Bundesgenossin der neuen Universalmonarchie Constantins. Man kann sich die Wirkung dieser Revolution von oben gar nicht groß genug vorstellen: am stärksten hat sie die ältere Generation der Christen getroffen, die die frühere Zeit der rechtlosen Duldung und die darauf folgenden Schrecken der Verfolgung als erwachsene Männer erlebt hatten; ferner wurde der Umschwung im Osten viel tiefer empfunden als im Abendlande, wo die Verfolgung nur kurze Zeit ernsthaft gewüthet hatte. Es ist menschlich begreiflich daß eine dem religiösen Enthusiasmus so abholde Gelehrtennatur wie Euseb, dem das Christentum in erster Linie eine Culturmacht, eine Form der Aufklärung war, von der Politik des genialen Despoten fortgerissen wurde und unter die officiösen Pamphletisten gieng. Denn die Erweiterungen die er den späteren Ausgaben der Kirchengeschichte anhieng, sind nichts anderes als Pamphlete für die kaiserlichen Freunde Christi und seiner Kirche, erst für Licinius und Constantin, dann nach Licinius Sturz für Constantin allein. Sie weisen auch sofort das charakteristische Kennzeichen des antiken Pamphlets auf, die Urkundenbeilage, mit der der Parteistandpunkt gerechtfertigt wird. Euseb führt gegen den gestürzten Maximin gradezu einen papiernen Krieg mit Documenten, indem er mit blutigem Hohn das ältere, von Christenhaß triefende Rescript des Kaisers mit seinen durch die Niederlage erzwungenen Toleranzerlassen zusammenrückt; er sammelt ferner die Rescripte mit denen Constantin schon vor der Eroberung des Ostens die Hierarchie auf jede Weise pflegte, um durch diese Documente nicht nur den christlichen Untertanen des Licinius, sondern auch diesem zu zeigen, wie weit es die Kirche bringen könne und bringen müsse. Diese Documentenbeilagen sind bei Leibe nicht mit den Excerpten auf eine Linie zu stellen, die die ersten Bücher füllen. Durch die Excerpte wird die Erzählung ersetzt; der gelehrte Forscher läßt, wie man jetzt unschöner Weise zu sagen pflegt, 'die Quellen selbst sprechen'; jene Urkunden und Urkundensammlungen machen die Darstellung nicht überflüssig und werden durch sie nicht gedeckt; sie spielen dieselbe Rolle wie die Zeugenaussagen in der Rede des Advocaten.

Auch das mit Urkunden ausstaffierte Pamphlet ist eine antike litterarische Gattung. Wären die politischen Redner Athens nicht lediglich durch die Rhetorenschule erhalten und hätte die Rhetorik oder, was dasselbe ist, die allgemeine Bildung nicht neben vielen anderen Sünden auch die auf dem Gewissen daß sie der späteren Antike den Sinn für positives historisches Wissen ausgesogen hat,

so würden die Reden des Demosthenes und Aeschines, die ursprünglich grade durch die Urkunden wirken sollten, Glanzbeispiele dieser Gattung sein. Es können diese Pamphlete natürlich sehr verschiedener Art sein, je nachdem der Text oder die Documente den breiteren Raum einnehmen; die Wirkung kann mehr auf die durch Documente gestützte Argumentation, kann aber auch lediglich auf die geschickte Auswahl der Belege basiert sein; es sind sicher auch Publicationen vorgekommen, die überhaupt auf einen Text verzichteten, wie bei Briefen: andererseits ist es sicher daß Briefe von politischen Persönlichkeiten so gut wie ausnahmslos zu politischen Zwecken veröffentlicht sind.

Euseb hatte selbst diese Form schon gehandhabt, ehe er officiöser Schriftsteller wurde; denn die Verteidigung des Origenes war von Pamphilus und ihm zum guten Teil mit veröffentlichten Briefen geführt. In die Kirchengeschichte nahm er davon so gut wie nichts auf; diese hierarchischen Interna hätten den apologetischen Glanz der über seiner gelehrten Material-Sammlung lag, zu sehr verdunkelt.

Als die Kirche durch Constantin Reichsinstitution geworden war, wurden die kirchlichen Streitigkeiten politische Machtfragen, und die Rivalität zwischen den Bischöfen, die im 3. Jahrhundert schon recht bedenkliche Formen angenommen haben muß, obgleich wir wenig davon wissen, wurde mit Nichten geringer, als die Kirchenpolitik der Kaiser ein neues und schweres Moment in den Kampf der hierarchischen Interessen hineinwarf. Es ist bald dahin gekommen daß einfache und ehrlich fromme Männer den Frieden, den sie in der prunkenden Bischofskirche nicht mehr fanden, in der Einsamkeit der Wüste und des Bergwalds suchten und umgekehrt die Gemeinden lieber bewährte Beamte, auch wenn sie noch Heiden waren, als Kleriker zu Bischöfen wählten.

In redlichem Vertrauen auf die siegreiche Kraft dessen was er für die wahre Wissenschaft hielt, hatte Origenes die verhängnisvolle Sitte aufgebracht Lehrfragen durch Disputationen auf Synoden des Klerus entscheiden zu lassen, die bis dahin lediglich zusammentraten, um Streitigkeiten über die kirchliche Disciplin, die Festordnung und derartiges zu regeln. Tatsächlich wurden damit die Discussionen über das Dogma zu Machtfragen, zunächst noch innerhalb der Hierarchie; als aber Constantin die Concile zu Consilien der kaiserlichen Entschließungen erhob und sie benutzte um zugleich die Einheit der Kirche und ihre Abhängigkeit von seinem despotischen Willen zu erzwingen, da wurden die Synoden, die den wahren Glauben festsetzen sollten, zu Tummelplätzen po-

litischer und hierarchischer Leidenschaft. Es wurde auch nicht besser, sondern schlimmer, als sein Nachfolger Constantius mit mehr ehrlichem Interesse für den Glauben der Kirche und sehr viel weniger Despotenschlauheit die Politik des Vaters weiter führte.

Das war der richtige Boden für eine üppig aufschießende Pamphletlitteratur; durch sie sind für die kirchlichen Wirren vom Ausbruch des arianischen Streits bis zum Concil von Constantinopel eine solche Fülle von Urkunden erhalten wie für kaum eine Periode der alten Geschichte. Die s. g. historischen Schriften des Athanasius sind nichts anderes als agitatorische Pamphlete, die im Stil und der äußeren Form nachlässig, das Actenmaterial raffiniert gegen die Gegner ausnutzen; außerdem ist in lateinischer Uebersetzung noch eine, z. Th. wenigstens durch einen erzählenden Text mit einander verbundene Actensammlung erhalten, die direkt aus dem Archiv des alexandrinischen Patriarchats hervorgegangen sein muß. Was man gewöhnlich als die Fragmenta historica des Hilarius von Poitiers citirt, sind nichts anderes als die aus zwei gegen einander gerichteten Streitschriften herausgepflückten Actenstücke, deren verbindender Text verloren ist. Von den Sammlungen der Briefe arianischer Parteihäupter sind wenigstens noch Reste wiederzugewinnen; für die Geschichte des antiochenischen Schismas liegen neben den Briefen des Basilius umfangreiche Actenstücke in mannigfaltiger Ueberlieferung vor. Freilich ist die wichtigste Sammlung von allen verloren gegangen, die der Synodalbriefe und Synodalbeschlüsse, die der Makedonianer Sabinus veranstaltet hatte: sie war eben nicht vom orthodoxen Standpunkt aus abgefaßt; immerhin sind aber auch von ihr nicht wenige Bruchstücke noch vorhanden. Dagegen existiert noch die ursprünglich private, dann officiell gewordene Sammlung der Kanones einer Reihe von Concilien, deren Ueberlieferung und Ausdeutung ein noch wenig bearbeitetes, aber reichen Ertrag versprechendes Feld ist, wie es überhaupt eine dringende Aufgabe der historischen Philologie ist, all diese Urkundensammlungen, die bis jetzt sträflich vernachlässigt sind, wissenschaftlich zu edieren und durch geschichtliche Interpretation aufzuschließen.

Es fehlt nicht an antiken Darstellungen dieser Zeit. In der griechischen Historiographie ist es nahezu Gesetz daß ein Geschichtswerk das durchgeschlagen hat, fortgesetzt wird, und so ist es auch mit der Kirchengeschichte des Eusebius gegangen. Allerdings hingen die Fortsetzungen nur äußerlich mit ihr zusammen. Ihr Schwergewicht lag im Litterargeschichtlich-Bibliothekarischen, und so liederlich Hieronymus sein Buch *de uiris*

illustribus hingesudelt hat, so läßt sich doch nicht leugnen daß es, wenigstens der Anlage und den Intentionen nach, dem wissenschaftlichen Geist der Kirchengeschichte Eusebs gerecht wird. Hieronymus steht hier, wie auch sonst, im Gegensatz zu dem eifrigen und strebsamen, aber mit den Gaben des Geistes und der Rede nur sparsam beschenkten Rufin, der eine schlechte lateinische Uebersetzung des Eusebius angefertigt hatte und sich nun für berufen hielt den zeitgeschichtlichen Anhang der Kirchengeschichte fortzuführen: er hatte das Formgefühl nicht um zu merken daß dies eben ein Anhang war. Was er von den 70 Jahren vom Ausbruch des arianischen Streits bis zum Tode des Theodosius zu erzählen weiß, ist ein Sammelsurium von einigen guten Erkundungen und sehr viel törichtem Gerede: es ist lehrreich zu sehen in wie kurzer Zeit die Ueberlieferung über die Opposition des Athanasius gegen Constantin und Constantius verfälscht ist.

Diese beiden letzten Bücher nun, die Rufin seiner Uebersetzung von Eusebs Kirchengeschichte mitgab, nicht das originale Werk selbst, sind für einen Bürger der neuen Reichshauptstadt Constantinopel, Sokrates, der Anlaß geworden sich an eine griechische Fortsetzung Eusebs zu wagen. Er war ein Sachwalter und stand als solcher den hierarchischen Parteiungen frei gegenüber, wie ihm auch eine Ahnung davon aufgieng daß die Politik der römischen und alexandrinischen Päbste mit dem Wohl der Kirche nicht viel zu schaffen hatte; und da er ferner durch persönliche Verbindungen den Novatianern, die man die Puritaner der alten Kirche nennen kann, nahe stand, wahrte er sich gegenüber der in Constantinopel und Alexandrien betriebenen Ketzerriecherei ein mildes und zurückhaltendes Urtel über die Zänkereien in Trinitätsfragen. Ursprünglich hatte er sich ganz an Rufin angeschlossen, bis ihm die Schriften des Athanasius in die Hände fielen. Daß die Werke dieses gefeierten Kämpen der Homousie so lange Zeit gebraucht haben um aus den Händen seiner speciellen Parteigenossen, besonders der aegyptischen Mönche, für die sie ursprünglich allein bestimmt waren, an die volle Oeffentlichkeit zu gelangen, ist ein höchst merkwürdiger Zug in der an Merkwürdigkeiten reichen Schriftstellerei des alexandrinischen Pabstes: jedenfalls sah Sokrates sofort, daß er an Stelle seiner griechischen Bearbeitung Rufins etwas ganz anderes setzen müsse, und arbeitete seinen Entwurf um zu dem Werk das wir jetzt besitzen.

Für uns ist es ein Glück daß der wackere Advocat von den Stilgesetzen der antiken Historiographie nichts wußte und das Material das ihm zukam, einfach ausschüttete: dadurch ist viel

erhalten geblieben, das erlaubt sich von seiner Darstellung unabhängig zu machen. Die Wirkung von Eusebs Chronik ist darin zu spüren, daß er es mit dem chronologischen Rahmen sehr genau nimmt; seine Daten entlehnt er der nach Consulatsjahren rechnenden constantinopler Stadtchronik. Unbefangen, ohne festes Princip mischt er Dinge aus der allgemeinen Geschichte ein, besonders in den letzten Büchern: auch hier bietet ihm eine Redaction der genannten Chronik das Material. Wie schon, mit wenigen Ausnahmen, bei Rufin, ist auch bei ihm das Litterarische so gut wie ganz fallen gelassen.

Während Sokrates' formlose Erzählung schon zu der auf Plan und künstlerische Gruppierung verzichtenden mittelalterlichen Chronik hinübergleitet, sucht sein Nachfolger Sozomenos, ebenfalls ein Advocat, aber den Mönchen und Eremiten nahe stehend, an die Historiographie großen Stils anzuknüpfen; er hat die classischen Historiker gelesen und will sich nach ihnen richten. So setzt er seinem Werke ein pomphaftes Prooemion vor, ist mit Daten sparsam und löst die Urkunden meist, freilich nicht immer, in die Darstellung auf: eine Neigung Unebenheiten und Doubletten der Ueberlieferung durch geschickte Erzählung zu vertuschen ist zu bemerken. Der geographisch-teratologische Apparat den die Historiographie von der ionischen ἱστορίη her mitschleppte, scheint auch ihm unentbehrlich, obgleich er ihn in bescheidenen Grenzen hält. Dagegen hat er sich ins Unmäßige und bis zur Abgeschmacktheit ausgebreitet in dem Werke des Eunomianers Philostorgios, der nahezu die gleiche Periode wie Sokrates und Sozomenos von seinem der Orthodoxie feindlichen Standpunkte aus darstellte. Das Buch ist nur aus Excerpten bekannt; so wertvoll diese sind, da sie den Stoff der orthodoxen Fortsetzer Eusebs in ganz anderer Beleuchtung zeigen, so ist doch nicht zu leugnen daß die beiden rechtgläubigen Advocaten unvergleichlich weitherziger und gewissenhafter erzählen als der Anhänger einer zwar sehr anständigen und ehrenwerten, aber doch mehr und mehr sich verengenden und dem Absterben preisgegebenen Secte. Um so merkwürdiger ist die Tendenz, ein Geschichtswerk zu componieren das an teratologischem Unterhaltungsstoff hinter den profanen Geschichtswerken nicht zurückbleiben wollte.

Tief unter diesen allen steht der Bischof von Kyrrhos in Syrien, Theodoret. Er kennt als Objecte der Kirchenhistorie nur Martyrien, Mönchsgeschichten und Ketzerpolemik, und übergießt seinen wenig einladenden Stoff mit einer praetentiösen, gespreizten Sprache, die seine Gedankenleere noch unausstehlicher macht. Hätte

er nicht, nach dem Beispiel des Sokrates, eine Reihe sehr wertvoller Urkunden erhalten, so würde er noch unter Rufin rangieren.

Ich stehe am Schluß. Aus der notgedrungen sich hin und herwendenden Betrachtung hat sich so viel ergeben, daß die *Ἐκκλησιαστικὴ ἱστορία* des Altertums, die zu Namen und Begriff der Kirchengeschichte den Anlaß gegeben hat, ein Gebilde ist, das zu compliciert, zu wenig durch die immanente Idee einer begrifflich klaren und geschlossenen Wissenschaft bestimmt ist, als daß sich diejenigen welche in der Kirchengeschichte etwas derartiges erblicken möchten, auf die antike Kirchengeschichtsschreibung berufen könnten. Man tut ihrem historischen Wert, ihrer Unentbehrlichkeit mit dem Eingeständnis keinen Abbruch, daß ihre Eigenart den Weg zu wichtigen Problemen lange Zeit, ja bis auf den heutigen Tag versperrt hat. Die Kirchenhistoriker des 4. Jahrhunderts, im Verein mit den Schriften des Athanasius, die man irrtümlich als leidlich objective Geschichtswerke und nicht als durch und durch tendenziöse, oder wie man im Altertum sagt, agonistische Pamphlete faßte, haben dazu verleitet ihnen nachzuerzählen statt den geschichtlichen Zusammenhang auf den Urkunden aufzubauen und aus ihnen zu lernen daß die Kirchengeschichte vom 4. Jahrhundert ab zum guten Teil Kaisergeschichte ist. Weil Euseb die kirchliche Litteratur vorandrängt, wird nur zu leicht die Geschichte der alten Kirche zur Geschichte der patristischen Litteratur; und da außerdem der am leichtesten faßbare historische Stoff in der Polemik gegen die Haeresien aufbewahrt ist, so gesellt sich die Ketzerhistorie und deren moderne Tochter, die Dogmengeschichte, zur christlichen Litteraturgeschichte hinzu. Es wäre lächerlich, zu bestreiten daß auf diesem Gebiet ungemein viel geleistet ist; aber man darf gegen die Gefahr nicht blind sein, die darin liegt, daß diese Disciplinen wiederum die Tendenz haben sich zu isolieren und sich auf die sie speciell interessierenden Fragestellungen zu beschränken. Ich will hier nicht darauf eingehen, daß es sich immer rächen wird, wenn die christliche Litteratur von der heidnischen gesondert wird, sondern nur kurz auf zwei andere Gesichtspunkte hinweisen, ohne irgendwie zu behaupten daß ich der Erste oder Einzige sei, der das tue.

Die ersten beiden Drittel des zweiten Jahrhunderts waren die kritische Zeit für das junge Christentum; da hat sich aus der religiösen Bewegung, die eine Fülle von Möglichkeiten in sich schloß, die organisierte Heilsanstalt der Kirche herausgebildet. All die Strömungen die wir mit mit dem bequemen, aber unhistorischen Namen Gnosis zusammenfassen, sind ihrem Wesen nach keine inner-

christliche Bewegung, sondern laufen dem Christentum parallel und gehen durchaus nicht immer von ihm aus. Sie sind nicht dogmatisch, von einer oder mehreren Philosophien aus, sondern religionsgeschichtlich zu fassen; es sind Gebilde des semitischen religiösen Bewußtseins, und wenn sie ins Christentum einzudringen versuchen, so ist der Weg in den allermeisten Fällen über das Judentum gegangen.

Die Kirche hat diese Bewegungen bezwungen und ihren geschichtlichen Zusammenhang mit der nicht synkretistisch zersetzten alttestamentlichen Religion bewahrt, weil sie von vorn herein ein Rechtsinstitut gewesen ist. Das beruht auf zwei Principien. Einerseits legitimiert die älteste Gemeinde ihre eigene Existenz und die hervorragende Stellung die sie einzelnen ihrer Mitglieder einräumt, durch die sei es der Gemeinde sei es ihren hervorragenden Mitgliedern zu Teil gewordenen persönlichen Offenbarungen des auferstandenen Herrn; schon sehr früh tritt an deren Stelle das Charisma des Geistes. Andererseits beansprucht die Gesammtheit der Gemeinden das wahre Volk Gottes an Stelle des abgefallenen Israel zu sein. Aus diesen beiden Rechtsgedanken ist das lebendige Rechtsbewußtsein in der Kirche erwachsen, das dann immer mehr Gebiete des kirchlichen Lebens und nicht zum wenigsten das Dogma in die Gewalt bekommen hat. Davor freilich ist zu warnen, daß man sich dies Recht als ein starres, unwandelbares vorstelle, wie das Corpus iuris canonici: es ist im Gegenteil unendlich schmiegsam, in beständigem Fluß, voller Widersprüche, im Einzelnen oft irrationell und doch von einer kraftvollen Consequenz der Grundgedanken, wie es nur historisch wachsende Rechte sind. Es ist darum sehr schwer es aus der Ueberlieferung heraus zu destillieren, und man muß vielleicht die Aufgabe verschieben, bis wenigstens die sichtbaren Gebilde die dies Recht geschaffen hat, die Kirchenordnungen und Kanones wissenschaftlich erschlossen sind. Vor mehr als einem Menschenalter hat der junge Lagarde einen glänzenden Anfang gemacht; ich stehe nicht an, das was er auf diesem Gebiet geleistet hat, als seine größte und genialste Tat zu bezeichnen. Aber dem kühnen Säemann sind keine Schnitter gefolgt: das Feld ist groß und nur wenige Arbeiter wollen sich dingen lassen.

Bericht über die Hallerfeier in Bern.

Von

Friedrich Leo.

Vorgetragen in der öffentlichen Sitzung vom 7. November 1908.

Das Standbild Albrechts von Haller wurde am 16. October, seinem Geburtstage, dem Tage seines vollendeten zweiten Jahrhunderts, in Bern enthüllt. In der Frühsonne des herbstlichen Sommertages ging der Festzug, die Häupter von Bund, Canton und Stadt, die Professoren und Studenten, die Schüler der oberen Klassen, die Cadetten, dann die Vertreter der deutschen Universitäten und der Akademien aller Länder, die Hallers Namen in ihren Jahrbüchern führen, im Glockengeläut unter den Erkern und Giebeln der prächtigen Stadt durch das dichte Spalier der Bevölkerung auf das Plateau der großen Schanze vor der neuen Universität. Nach einer so knappen wie gedankenreichen Ansprache des Rectors der Universität und Präsidenten des Denkmalcomites, Prof. Tschirch, fiel unter den Klängen einer Cantate aus Hallers Alpen die Hülle des Denkmals. Haller schreitet frei in geschlossener Haltung, den Dreispitz in der Linken, tatenmutig wie zum Tageswerk, aber den leicht erhobenen Blick auf seine vor ihm ragenden Alpen gerichtet. Der Künstler hat die Physiognomie des angehenden Fünfzigers construirt; denn aus dieser Zeit seines Lebens ist kein Bildniß Hallers überliefert, in dieser aber, der Zeit seines gewaltigsten Schaffens, wollte er ihn darstellen; mit Recht, denn das jugendliche Bild des großen Mannes, der sein Leben ausgelebt hat, rührt keine Saite im öffentlichen Bewußtsein, und es ist nicht geraten, so oft es geschieht, die Erinnerung des Greisenbildes über die letzten Mitlebenden hinaus zu verewigen. Das für alle Nachwelt bestimmte eherne Standbild

soll den Mann auf der Höhe des Lebens wieder lebendig machen; und treffend sagte der Festredner des 16. October, daß der heut enthüllte Haller wenigstens für sein Bernervolk der Haller des kommenden Jahrhunderts sein werde. Das Standbild ist ein symbolischer Ausdruck für das dauernde Leben der Männer, für deren Persönlichkeit und Wirkung der Tag des Todes ein neuer Geburtstag ist. Wer wie Haller die Probe zweier Jahrhunderte bestanden hat, ist der Dauer wenigstens so lange sicher wie die menschliche Cultur dauern oder, anders ausgedrückt, wie die Menschheit sich noch um ihre Geistesgeschichte kümmern wird.

Für den fremden Teilnehmer an dieser das ganze Volk beschäftigenden Feier klangen besonders zwei Töne vernehmlich durch. Einmal die Empfindung der Berner, daß sie eine alte Schuld zu tilgen, daß ihr großer Mitbürger sich über seine Vaterstadt zu beklagen habe, daß eine Behandlung, wie er sie gefunden habe, nur in einem unter verrotteter Oligarchie stehenden Staate möglich gewesen sei. Haller, der seine große Stellung in Göttingen aufgegeben hatte und seitdem allen Bemühungen der Fürsten und Universitäten widerstand, hat es in seiner Heimat nur zu untergeordneten Aemtern und bis zuletzt nicht zu der maßgebenden Stellung gebracht, die ihm auch als Staatsmann zukam. In der Tat hatte Bern, wie es damals war, keine Verwendung für einen Mann wie Haller; das beste was es ihm tun konnte war, daß es nur Dienste von ihm verlangte, die ihm Muße für seine Arbeit ließen. Er blieb weil ihn das Heimatsgefühl festhielt, das für den Schweizer mit dem Staatsgefühl zusammenfällt, und weil er die Zukunft seiner Familie bedachte; und niemals, weder als Rathausammann noch als Salinenverwalter noch als Landvogt hat er seine gewaltige wissenschaftliche Production ruhen lassen. In seiner frühen Zeit ist die Sprödigkeit seiner Vaterstadt der neuen Göttinger Universität zu gute gekommen, der er von seiner ausgehenden Jugend bis auf die Höhe des Mannesalters hin den auf ihm ruhenden Glanz der jungen biologischen Wissenschaften mitgeteilt hat.

Das zweite, was dem Deutschen aus dem Reich auffallen mußte, ist daß Haller in Bern als Dichter lebendig ist; nicht daß er viel gelesen wird oder daß man ihn auswendig weiß, aber während er in Deutschland nur in der gedruckten Litteraturgeschichte und allenfalls 'Hallers Doris' in Klopstocks Ode lebendig ist, ist Haller in Bern, für das Berner Volk der Dichter Haller; so entschieden, daß Hugo Siegwart, der Bildner des Denkmals, in seinem ersten Entwurfe den zwanzigjährigen Dichter der Alpen darge-

stellt und damit den Sinn der Berner sehr wohl getroffen hatte; das Hinausschauen auf die ferne Alpenkette ist es auch jetzt, was an der veränderten Statue den Berner Beschauer am tiefsten rührt.

Wer auf diese Beobachtung hin den Dichter Haller wieder vornimmt, wird überrascht sein nicht sowohl durch den Gedankengehalt, den man erwartet, als durch eine ungewöhnliche Intensität des poetischen Ausdrucks. Er setzt den wissenschaftlichen Gedanken, den eigentlichen Gegenstand seiner Poesie, in ein Bild, eine Metapher um, hebt ihn aber auch durch ein knappes Wort von anschaulicher Kraft direct in die poetische Sphäre. Er sucht die Antithese, begnügt sich aber nie mit dem klingenden Wort; auch ohne Redefigur wählt er das Wort mit der Sicherheit eines Sprachmeisters. Mehr als das, er hat den einfachen Ausdruck für das einfache Gefühl und geht in die Tiefen der Sprache, wenn der Gedanke ihn drängt. Das 'unvollkommene Gedicht über die Ewigkeit', im Jahre seines Eintritts in Göttingen entstanden (danach hat er nur bei Gelegenheiten gedichtet), gibt die Belege für beides. Der Reichtum einer mächtigen Litteratur gestattet es vielleicht, solche Eigenschaften eines Dichters leicht zu nehmen; aber wenn man bedenkt, daß die 'Alpen' im Geburtsjahr Lessings entstanden sind, wenn man die Anfänge Lessings, Wielands, Schillers in ihrer Beziehung zu Haller bedenkt, so erkennt man leichter, was Haller für die deutsche Litteratur bedeutet. Die frühen Versuche einer beginnenden Poesie straucheln mit der Unbeholfenheit der Sprache, solange nicht ein die Sprache mit freier Gewalt handhabender Dichter auftritt, der den vorhandenen Sprachstoff poetisch zu prägen und die Fülle des noch unversuchten Ausdrucks aus der Quelle selbst zu schöpfen oder doch die Wege zu weisen vermag, die zur Quelle führen. Haller wußte sehr gut und hat es in seiner merkwürdigen Selbstvergleichung mit Hagedorn ausgesprochen, daß ihm die Fülle und Freiheit der Sprache nicht ohne weiteres zu Gebote stand. Er kämpfte mit den Unreinheiten, wie er es nennt, seiner vaterländischen Mundart; ihm sei allemal 'eine gewisse Armut im Ausdrucke' geblieben. 'Manchen Gedanken lähmte mir der Zwang der Sprache: manchen andern drückte ich mit einem unvermeidlichen Verluste an der Reinigkeit und an dem leichten Schwunge des Verses aus'. 'Leichte Arbeit ist auch in der Poesie schlecht' sagt Haller an einer andern Stelle. Er hat der Sprache seiner Gedichte eine ähnliche Art von Arbeit gewidmet, wie dem wissenschaftlichen Stoff, den er sammelte und mit seinen Gedanken durchdrang. Die Widerstände des Schweizertums, die

er fühlte, waren nur eine Nebenwirkung der sprachmächtigen schweizerischen Impulse, die seitdem so oft auf die deutsche Poesie gewirkt haben. Trotz seines oft merklichen Kampfes mit der Sprache und durch ihn ist Haller unter den Begründern der deutschen poetischen Sprache der erste und vielleicht der wirksamste. Man hört nicht umsonst in den philosophischen Gedichten seiner reiferen Zeit die 'Künstler' vorklingen. Klopstock, der kein Nachahmer Hallers, aber auf diesem Gebiet sein eigentlicher Nachfolger war, hat Haller als Bildner der poetischen Diction in eine Reihe mit Luther und Opitz gestellt.

Furchtbares Meer der ernsten Ewigkeit!
Uralter Quell von Welten und von Zeiten!

So hat Haller gesprochen, dem noch kein Schiller vorgesprochen. Er hat für die Großen den Weg gebrochen und die Kleinen hatten es ihm als dem Ersten zu danken, daß eine gebildete Sprache für sie dichtete und dachte.

Die Dichtung war eine Nebenbeschäftigung seiner Jugend. Wie er als Zwanzigjähriger die 'Alpen' dichtete, war er im Besitz der Wissenschaft seiner Zeit und durch eigne Forschung über sie hinaus. Die Welt lernte den jungen Berner fast gleichzeitig als deutschen Dichter und als überragenden Gelehrten kennen. Als solcher zog er mit 28 Jahren in Göttingen ein, dessen neue Universität ihn 17 Jahre lang festhielt und noch heute, da auch sie den zweihundert nicht mehr allzuferne steht, die Spuren seiner Wirksamkeit trägt. Was die Universität Göttingen ihm verdankt, ist oft und auch bei der Berner Feier ausgesprochen worden. Eine seiner letzten Schöpfungen ist die Gesellschaft der Wissenschaften. Auf Hallers Gutachten hin ist sie gegründet worden, das königliche Gründungsdecret bringt zugleich Hallers Ernennung zum Präsidenten der Gesellschaft, die erste in ihren Schriften erschienene Arbeit ist Hallers Eröffnungsrede, die drei ersten Bände der Commentarii, die von einer langen Lücke gefolgt sind, haben durch Hallersche Abhandlungen eine Stelle in der Geschichte der Wissenschaft. Die Lücke bedeutet nichts anderes, als daß Haller seine Societät und Göttingen verlassen hatte, da ihn die Heimat zu mächtig lockte. Aber er blieb auch nach seiner Entfernung Präsident der Gesellschaft, er blieb es noch ein Vierteljahrhundert lang und immer wieder lebte die Hoffnung auf, er würde wiederkehren. Es war kein bloßer Name. Während seiner geschäftlichen und politischen und seiner gewaltig ausgreifenden wissenschaftlichen Tätigkeit hat er bis zu seinem Tode eine unerschöpfliche Fülle von Recensionen aus allen Wissenschaftsgebieten in

die Göttingischen Gelehrten Anzeigen geliefert. Aber auch der Name bedeutete viel; er bestimmte ein hohes Niveau und stand wie eine Verheißung an den Anfängen der Gesellschaft. Sie hat ihren ersten Präsidenten dadurch geehrt, daß sie keinem zweiten die Leitung ihrer Geschäfte übertragen hat.

Bei der Feier in Bern wurde der Gesellschaft der Wissenschaften vor allen vertretenen Akademien und Universitäten der Vortritt zugewiesen. Damit wurde ausgesprochen, daß ihr Haller noch heute am eigensten zugehört. Er gehört ihr als eine Persönlichkeit von mächtiger symbolischer Bedeutung. Für Haller wie für Leibniz, dessen Ideen er so oft poetischen Ausdruck zu geben versucht hat, war die Gründung ihrer Akademien ein wohlbedachtes Zukunftswerk. Beide haben durch ihre individuelle Gedankenarbeit wie durch das Umfassen ganzer Gebiete die künftigen akademischen Aufgaben vorgedeutet. Die Gesellschaft der Wissenschaften kann auch heute auf ihren Begründer und ersten Präsidenten bei jedem ihrer Schritte wie auf ein Vorbild blicken. So gedenkt sie seiner in Ehrerbietung und Treue auch bei dieser, in lebendiger Nachwirkung seiner Lebensarbeit vorübergegangenen Vollendung seines zweiten Säculums.

Nachrichten

von der

Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften

zu Göttingen.

Geschäftliche Mitteilungen

aus dem Jahre 1909.

Berlin,
Weidmannsche Buchhandlung.
1909.

Druck der Dieterichschen Univ-Buchdruckerei (W. Fr. Kaestner
in Göttingen.

Inhalt.

Bericht des Sekretärs der Gesellschaft über das Geschäftsjahr 1. April 1908 bis 31. März 1909.

Die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften hat während dieses Jahres 15 ordentliche Sitzungen gehalten, über deren wissenschaftlichen Inhalt unten besonders berichtet wird. Der Bericht über die beiden öffentlichen Sitzungen am 9. Mai und 7. November 1908 findet sich in den Geschäftlichen Mitteilungen.

Die Nachrichten der philologisch-historischen Klasse sind mit 6 Heften (669 S.), die der mathematisch-physikalischen Klasse mit 4 Heften (360 S.) abgeschlossen worden. Die Geschäftlichen Mitteilungen sind in 2 Heften erschienen.

Von den Abhandlungen der philologisch-historischen Klasse ist ausgegeben worden:

Bd. X No. 1 R. Schneider, Griechische Poliorketiker. Mit den handschriftlichen Bildern herausgegeben und übersetzt. Mit 14 Tafeln. 65 S. 1908.

— No. 2 F. Schultheß, Die syrischen Kanones der Synoden von Nicaea bis Chalcedon nebst einigen zugehörigen Dokumenten. 177 S. 1908.

— No. 3 W. Helbig, Zur Geschichte der hasta donatica. Mit 2 Tafeln und 6 Figuren im Text. 46 S. 1908.

— No. 4 W. Kolbe, Die attischen Archonten von 293/2—31/0 v. Chr. 159 S. 1908.

— No. 5 F. Leo, Der Monolog im Drama. 124 S. 1908.

Bd. XI No. 1 R. Schneider, Griechische Poliorketiker II. Mit 11 Tafeln. 109 S. 1908.

— No. 2 W. Meyer, Die Arundel Sammlung mittellateinischer Lieder. 52 S. 1908.

— No. 3 A. Wolkenhauer, Sebastian Münsters handschriftliches Kollegienbuch aus den Jahren 1515—1518 und seine Karten. Mit 8 Lichtdrucktafeln (14 Karten) und 3 Abbildungen im Text. 68 S. 1909.

Von den Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Klasse:

Bd. VI No. 2 R. Holm, Experimentelle Untersuchungen über die geschichtete positive Glimmlichtsäule, insbesondere über das Schichtenpotential in H_2 N_2 He. Mit 3 Tafeln und 6 Figuren im Text. 50 S. 1908.

— No. 3 O. Bütschli, Untersuchungen über organische Kalkgebilde, nebst Bemerkungen über organische Kieselgebilde, insbesondere über das spezifische Gewicht in Beziehung zu der Struktur, die chemische Zusammensetzung und Anderes. Mit 4 Tafeln und 3 Textfiguren. 177 S. 1908.

Bd. VII No. 1 2 Ergebnisse der Arbeiten des Samoa-Observatoriums der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

I. H. Wagner (z. Z. Vorsitzender des Kuratoriums), Das Samoa-Observatorium. Mit 9 Tafeln. 70 S. 1908.

II. O. Tetens und F. Linke, Die meteorologischen Registrierungen der Jahre 1902—1906. Mit 3 Tafeln und 25 in den Text gedruckten Figuren. 140 S. 1908.

Vier weitere Abhandlungen der philologisch-historischen Klasse und drei der mathematisch-physikalischen Klasse befinden sich im Druck.

Die Göttingischen Gelehrten Anzeigen sind unter der Redaktion von Herrn E. Schwartz fortgeführt worden.

In den Tauschverkehr sind 7 Körperschaften (Vatikanische Sternwarte und Società Italiana per il progresso delle scienze in Rom, Historische und Antiquarische Gesellschaft in Basel, Institut d'Estudis Catalans in Barcelona, Gesellschaft der Wissenschaften in Warschau, Vlaamsche Akademie in Gent, Šečvenko Gesellschaft in Lemberg) neu eingetreten. Ueber die der Gesellschaft im J. 1908 durch Tausch und sonst zugegangenen Schriften gibt das weiterhin mitgeteilte Verzeichnis Auskunft und dient zugleich als Empfangsbescheinigung.

Zur Unterstützung wissenschaftlicher Untersuchungen sowie ihrer eigenen Unternehmungen hat die Gesellschaft bewilligt:

Herrn E. Riecke für Bestimmung der specifischen Ladung der Elektronen	M. 800
Herrn E. Wiechert für Untersuchung künstlicher Erdbeben	„ 600
Herrn Dr. A. Pütter in Göttingen für vergleichend-physiologische Studien	„ 700
Herrn Prof. W. Sievers in Gießen als Zuschuß zu den Kosten einer Forschungsreise nach Südamerika . .	„ 1000

Herrn Dr. W. Fröhlich in Göttingen zum Zweck physiologischer Studien an der zool. Station in Neapel M. 800

Herrn Prof. H. Lietzmann in Jena für eine Ausgabe der Akten der Räubersynode in Ephesus . . . . „ 300

Herrn Pastor Frankenberg in Luisendorf für eine Ausgabe der syrischen Fragmente des Euagrius Pontinus „ 600

Herrn W. Voigt für Untersuchungen über die Einwirkung eines Magnetfeldes auf die Strahlung von Lichtquellen . . . . „ 500

Herrn J. Wackernagel für die Drucklegung der Hertelschen Ausgabe der Tantrākhyāyikā . . . . . . „ 400

Herrn J. Wackernagel für die Mahābhārata Ausgabe . . . . „ 1100

Herrn E. Schwartz für das Septuaginta-Unternehmen . . . . „ 2500

Herrn E. Schröder für die Ausgabe der mittelalterlichen Bibliothekskataloge . . . . „ 500

Für das Septuaginta-Unternehmen (vgl. Gesch. Mitt. 1908 S. 3, Protokolle der Kartellversammlung 1908 S. 4 ff.) wurde eine der oben genannten gleiche Summe von der K. Preußischen Akademie der Wissenschaften sowie von der Königlichen Staatsregierung bewilligt und für das nächste Jahr in Aussicht gestellt. Dadurch wurde die Gesellschaft in den Stand gesetzt, die Arbeit am 1. April 1908 zu beginnen. Leiter des Unternehmens ist Herr Prof. A. Rahlfs, Leiter der von der Gesellschaft eingesetzten Kommission Herr E. Schwartz, an dessen Stelle gegen Ablauf des Jahres Herr J. Wackernagel getreten ist.

Die Wolfskehlsche Preisstiftung ist am 27. Juni 1908 unter den in den Gesch. Mitt. S. 103 f. bekannt gemachten Bedingungen in Kraft getreten. Die Gesellschaft hat ein Kuratorium eingesetzt, an dessen Spitze Herr D. Hilbert steht.

Das Fortbestehen des Samoa-Observatoriums ist durch die Festlegung eines jährlichen Fonds, der zu zwei Dritteln vom Reich, zu einem Drittel von Preußen getragen wird, gesichert.

In der Konferenz der Mahābhārata-Kommission bei Gelegenheit des Orientalistenkongresses in Kopenhagen am 14. August 1908 war die Gesellschaft durch ihr korrespondierendes Mitglied Herrn Lüders vertreten.

Am 13. Juni 1908 fand in Berlin als dem zeitigen Vorort die Kartellversammlung des Verbandes wissenschaftlicher Körperschaften statt. Die Gesellschaft war durch die Herren Riecke

und Schröder vertreten. Über die Verhandlungen ist in einem eignen Protokoll berichtet.

Zur Zweihundertjahrfeier und Enthüllung des Standbildes ihres ersten Präsidenten Albrecht v. Haller, die in Bern am 16. Oktober stattfand, entsandte die Gesellschaft den Vorsitzenden Sekretär als ihren Vertreter. Der Bericht ist in den Gesch. Mitt. S. 123 ff. abgedruckt.

Durch den Tod verlor die Gesellschaft ihr Ehrenmitglied Friedrich Althoff in Berlin am 20. Oktober 1908. (E. M. seit 1901).

Als Althoff vor anderthalb Jahren sein Amt niederlegte, hat unsere Gesellschaft ihm eine Adresse gewidmet[1]), deren Sätze wir zu seinem Gedächtnis fast wörtlich wiederholen könnten. Denn es ist damals unter dem Eindruck der vollendeten Tätigkeit dem Lebenden kein Wort zu stark oder zu viel gesagt worden; und wie wir damals eine einfache Pflicht der Dankbarkeit erfüllten, so folgen wir heut demselben Gefühl, indem wir dem Toten die Dauer unsres Dankes bekunden.

Wenn man Althoffs Wirksamkeit überblickend alles Kleine, Momentane und Persönliche abstreift, so kann man nicht zweifeln, daß in ihm die Ideen lebendig waren, die vor einem Jahrhundert die Größe der preußischen Unterrichtsverwaltung ausgemacht haben; nicht weil er sie nachahmte oder durch eine Tradition gezwungen war, sondern weil er dem persönlichen Impuls folgte. Daß er nicht, wie Wilhelm v. Humboldt, eigne wissenschaftliche Kraft besaß, läßt es nur um so stärker ins Auge fallen, daß er die Bedeutung der Wissenschaft für den Staat und das öffentliche Leben klar erkannte und stets im Interesse der Wissenschaft ein öffentliches Interesse sah. Daß er mit seinem ganzen Wesen auf Organisation gestellt war, macht es nur um so bemerkenswerter, daß er die individuelle Leistung über alles stellte, jede persönliche Arbeit großen Stils hob und trug und niemals dem Irrtum verfiel, daß ein Reglement die Stelle von Ideen vertreten könnte. Andrerseits war es von der größten Bedeutung für die akademischen Aufgaben dieser Jahrzehnte, daß ein staatlicher Organisator mit den Organisatoren der wissenschaftlichen Arbeit nach dem gleichen Ziele ging und dabei die Einsicht hatte, nicht sie auf seine Wege zwingen zu wollen, sondern ihnen die ihrigen zu bahnen. So ist

1) Abgedruckt in den Gesch. Mitt. 1907 S. 85

das Kartell der deutschen wissenschaftlichen Körperschaften ganz wesentlich durch Althoffs Mitwirkung begründet worden; und er hat alles getan, um der internationalen Association der Akademien, deren Gedanke mit dem des Kartells in seinem und Mommsens Geist von Anfang an aufs engste verbunden war, ins Leben zu helfen.

In derselben Richtung liegen Althoffs Bemühungen um unsere Gesellschaft. Ihm verdankt sie es, daß ihre Reorganisation und neue Ausstattung ins Werk gesetzt werden konnte, seiner Hilfsbereitschaft hat sie es wieder und wieder zu danken gehabt, daß ihr für große Aufgaben die Mittel zuflossen.

Althoffs Person und Wirken gehört nicht dem Tage an und hat nicht von den Stimmen des Tages ihre Würdigung zu erwarten, sondern sie wird von der Geschichte gewürdigt werden, der sie angehört. Unsere Gesellschaft findet sein oft verborgenes Wirken auf vielen Blättern ihrer Geschichte eingezeichnet, und den Dank, den sie ihm schuldet, wird keine ihrer Generationen vergessen.

Aus der Reihe der ordentlichen Mitglieder trat mit dem Ende dieses Jahres durch seine Uebersiedelung nach Freiburg i. B. in die der auswärtigen hinüber Herr

Eduard Schwartz, ord. Mitgl. seit 1902.

Von auswärtigen Mitgliedern der philologisch-historischen Klasse verlor die Gesellschaft durch den Tod

Theodor von Sickel in Meran, am 21. April 1908 (ausw. Mitgl. seit 1886, zuvor korr. M. seit 1868).

Franz Bücheler in Bonn, am 3. Mai 1908 (ausw. Mitgl. seit 1899, zuvor korr. M. seit 1881).

Zu seinem Gedächtnis ist in der öffentlichen Sitzung am 9. Mai gesprochen worden (Gesch. Mitt. 1908 S. 95).

Von korrespondierenden Mitgliedern der philologisch-historischen Klasse:

Richard Pischel in Berlin am 26. Dezember 1908 (seit 1889),

August Mau in Rom am 6. März 1909 (seit 1894),

in der mathematisch-physikalischen Klasse:

Adolf Mayer in Leipzig am 11. April 1908 (seit 1872),

Hermann Minkowski in Göttingen am 12. Januar 1909 (seit 1901).

Verzeichnis der im Jahre 1908/9 abgehaltenen ordentlichen Sitzungen und der darin gemachten wissenschaftlichen Mitteilungen.

Ordentliche Sitzung am 4. April 1908.

E. Schwartz, Aporien im vierten Evangelium. IV. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1908, S. 497).

R. Pietschmann legt ägyptische Ausgrabungsberichte von Professor L. Borchardt vor.

Oeffentliche Sitzung am 9. Mai 1908.

Jahresberichte.

Gedächtnisreden der Herren J. Wackernagel auf F. Kielhorn, A. v. Koenen auf C. Klein, W. Voigt auf Lord Kelvin, F. Leo auf F. Bücheler. (Die Berichte und Reden sind in den Geschäftlichen Mitteilungen erschienen).

Ordentliche Sitzung am 16. Mai 1908.

E. Ehlers legt vor: O. Bütschli (korr. Mitglied), Untersuchungen über organische Kalkgebilde, sowie Bemerkungen über organische Kieselgebilde. (Abhandlungen, math.-phys. Kl. N. F. VI, 3).

F. Klein legt vor: W. Ihlenburg, Ueber die gestaltlichen Verhältnisse der Kreisbogenvierecke. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1908, S. 225).

Derselbe legt vor: E. Hilb, Neue Entwicklungen über lineare Differentialgleichungen. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1908, S. 231).

Derselbe legt vor: Mathematische Encyklopädie VI 2, 2.

C. Runge legt vor: W. Ritz, Ueber eine neue Methode zur Lösung gewisser Randwertaufgaben. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1908, S. 236).

H. Minkowski legt im Namen von D. Hilbert vor: E. E. Levi, Sur l'application des équations intégrales au problème de Riemann. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1908, S. 249).

E. Schwartz legt vor: R. Schneider, Griechische Poliorketiker. II. (Abhandlungen, phil.-hist. Kl. XI, 1).

Derselbe berichtet über A. Schultens Ausgrabungen in Numantia.

F. Leo legt vor: Philumeni de venenatis animalibus eorumque remediis edidit M. Wellmann. (Corpus medicorum graecorum auspiciis academiarum associatarum ediderunt academiae Berolinensis Havniensis Lipsiensis, X 1, 1).

Ordentliche Sitzung am 30. Mai 1908.

E. Schwartz, Zur Geschichte des Athanasius. VII. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1908, S. 305).

R. Pietschmann legt Berichte von Prof. Borchardt in Kairo über Ausgrabungen in Aegypten vor.

E. Wiechert berichtet über Registrierungen künstlicher Erdbeben.

Ordentliche Sitzung am 27. Juni 1908.

C. Runge, Die Zerlegung einer empirisch gegebenen periodischen Funktion in Sinuswellen. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1908, S. 275).

W. Voigt legt vor: K. Försterling, Eine Wirkung natürlich drehender Körper auf das an ihnen reflektierte Licht. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1908, S. 268).

Ordentliche Sitzung am 11. Juli 1908.

W. Meyer, Zwei Gedichte zur Geschichte des Cistercienser Ordens. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1908, S. 377).

F. Klein legt vor: P. Koebe, Ueber die Uniformisierung beliebiger analytischer Kurven. III. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1908, S. 337).

Derselbe legt vor: P. Staeckel, Ueber die reduzierten Differentialgleichungen des schweren unsymmetrischen Kreisels. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1908, S. 272).

O. Wallach, Untersuchungen aus dem Göttinger Universitäts-Laboratorium. XX. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1908, S. 253).

F. C. Andreas legt eine der Kgl. Ges. zugegangene Streitschrift des Herrn Ter-Mikaëlian gegen Herrn F. N. Finck vor und

kündigt eine den Gegenstand betreffende Notiz für die Nachrichten an. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1908, S. 375).

Ordentliche Sitzung am 25. Juli 1908.

F. Klein legt vor: Mathematische Encyklopädie IV, 2, 1, 4.

W. Voigt, Formeln für die Reflexion des Lichtes an einer dünnen Metallschicht. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1908, S. 284).

K. Schwarzschild legt vor: M. Brendel, Theorie der kleinen Planeten. II. (Erscheint in den Abhandlungen, math.-phys. Kl.).

L. Morsbach, Shakespeare und der Euphuismus. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1908, S. 660).

W. Meyer, Quondam fuit factus festus, ein Gedicht in Spottlatein. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1908, S. 406).

Derselbe legt vor: J. Jak. Werner, Poetische Versuche und Sammlungen eines Baseler Klerikers aus dem Ende des 13. Jahrhunderts. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1908, S. 449).

P. Kehr legt Band III der Italia pontificia vor.

Ordentliche Sitzung am 31. Oktober 1908.

E. Schröder (nachträglich), Maler Müllers große Liebesode. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1908, S. 561).

J. Wackernagel legt nachträglich vor: F. Bechtel (ausw. Mitgl.), Ueber einige thessalische Namen. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1908, S. 571).

F. Leo (nachträglich), Weitere Beiträge zu Menander. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1908, S. 430).

Derselbe legt vor: P. J. Blok (corresp. Mitgl.), Holland und das Reich vor der Burgunderzeit. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1908, S. 608).

W. Meyer, Die Arundel Sammlung mittellateinischer Lieder. (Abhandlungen, phil.-hist. Kl. XI, 2).

R. Pietschmann, Nueva Corónica y Buen Gobierno des Don Felipe Guaman Poma de Ayala, eine peruanische Bilderhandschrift. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1908, S. 637).

E. Ehlers legt vor sein Werk 'Die bodensässigen Anneliden aus den Sammlungen der deutschen Tiefseeexpedition'.

F. Klein legt Heft VI, 1, 2, 1 der Mathematischen Encyklopädie vor (Referenten G. H. Darwin und S. S. Hough).

O. Wallach legt vor: W. Biltz, Ueber die Temperaturabhängigkeit der Valenz zwischen Metallen und Sauerstoff. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1908, S. 293).

Oeffentliche Sitzung am 7. November 1908.

E. Schwartz liest: Ueber Kirchengeschichte. (Gesch. Mitt. S. 106).

F. Leo berichtet über die Hallerfeier in Bern vom 15. und 16. Oktober. (Gesch. Mitt. S. 123).

Ordentliche Sitzung am 21. November 1908.

E. Riecke legt die neue Auflage seines Lehrbuchs der Physik vor und knüpft daran eine Mitteilung über die Bewegung der α-Strahlen des Radiums.

H. Oldenberg, Die Hymnen des Rig-Veda, I—VI. Kritische und exegetische Noten. (Erscheint in den Abhandlungen, phil.-hist. Kl.).

J. Wackernagel legt vor: J. Hertel, Ausgabe der Tantrākhyāyikā. (Erscheint in den Abhandl. der phil.-hist. Kl.).

Ordentliche Sitzung am 5. Dezember 1908.

F. Leo legt Band VI der Oxyrynchos-Papyri mit den Bruchstücken der Euripideischen Hypsipyle vor.

Ordentliche Sitzung am 19. Dezember 1908.

F. Klein legt vor: P. Koebe, Conforme Abbildung der Oberfläche einer von endlich vielen regulären analytischen Flächenstücken gebildeten körperlichen Ecke auf die ebene Fläche eines Kreises. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1908, S. 359).

W. Voigt legt vor: F. Krüger, Zur Kritik des Dissociationsgleichgewichtes und der Reactionsgeschwindigkeit. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1908, S. 318).

H. Wagner legt die neue Auflage seines Lehrbuchs der Geographie Bd. I vor.

Derselbe legt vor: A. Wolkenhauer, Seb. Münsters handschriftliches Kollegienbuch aus den Jahren 1515—18 und seine Karten. (Abhandlungen, phil.-hist. Kl. XI, 3).

J. Wackernagel legt den Bericht des korrespondierenden Mitgliedes H. Lüders über die Conferenz der Mahābhārata-Commission in Kopenhagen nebst der Druckprobe einer kritischen Ausgabe vor.

Ordentliche Sitzung am 9. Januar 1909.

E. Schröder legt vor: W. Brecht, Ein unbekanntes Gedicht von Wilhelm Heinse. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1909, S. 1).

O. Wallach, Untersuchungen aus dem Universitäts-Laboratorium. XXI. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1909, S. 1).

Ordentliche Sitzung am 23. Januar 1909.

F. Klein legt Heft V, 3, 1 der Mathematischen Encyklopädie vor.

K. Schwarzschild, Aktinometrie der Zone 0° bis +20° Decl. I. Teil. (Erscheint in den Abhandlungen, math.-phys. Kl.).

L. Morsbach legt vor: F. Roeder, Zur Deutung der ags. Glossierungen von paranymphus und paranympha. Ein Beitrag zur Kenntnis des ags. Hochzeitsrituals. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1909, S. 14).

Ordentliche Sitzung am 6. Februar 1909.

D. Hilbert, Beweis des Satzes über die Zerlegbarkeit der ganzen Zahlen in Summen von einer festen Anzahl n^{ter} Potenzen (Waringsches Problem). (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1909, S. 17).

Derselbe legt vor: H. Weyl, Ueber gewöhnliche lineare Differentialgleichungen mit singulären Stellen und ihre Eigenfunktionen. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1909, S. 37).

E. Ehlers legt vor: J. Weingarten, Ueber den Begriff der Deformationsarbeit in der Theorie der Elastizität fester Körper. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1909, S. 64).

N. Bonwetsch, Der Brief des Dionysius von Alexandrien an Paulus von Samosata. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1909, S. 103).

Ordentliche Sitzung am 20. Februar 1909.

E. Schwartz, Die eigenhändigen Schlüsse der paulinischen Briefe. (Erscheint in den Nachrichten, phil.-hist. Kl.).

F. Andreas, Die dritte Gāthā des Zuraˣtušthro. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1909, S. 42).

J. Wackernagel, Akzentstudien I. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1909, S. 50).

F. Klein legt vor: P. Koebe, Ueber die Uniformisierung der algebraischen Kurven durch automorphe Funktionen mit imaginärer Substitutionsgruppe. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1909, S. 68).

O. Wallach legt sein Buch „Terpene und Campher“ vor.

Ordentliche Sitzung am 6. März 1909.

E. Ehlers legt vor (im Namen von Herrn F. Klein): J. Wellstein, Die Dekomposition der Matrizen. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1909, S. 77).

Der vorsitzende Sekretär legt vor (im Namen von Herrn Wiechert): L. Geiger, Seismische Registrierungen in Göttingen im Jahre 1907 mit einem Vorwort über die Bearbeitung der Erdbebendiagramme. (Erscheint in den Nachrichten, math.-phys. Kl.).

Ordentliche Sitzung am 20. März 1909.

E. Schröder legt das Jahrbuch des Geschichtsvereins für Göttingen und Umgegend Bd. I 1908 vor.

E. Ehlers legt vor (im Namen von Herrn F. Klein): A. Haar und Th. v. Kármán, Zur Theorie der Spannungszustände in plastischen und sandartigen Medien. (Erscheint in den Nachrichten, math.-phys. Kl.).

Derselbe macht Mitteilung über Zuweisung von Nachschriften Riemannscher Vorlesungen durch Herrn M. Noether in Erlangen. (Geschäftl. Mitt. 1909).

E. Wiechert legt vor: L. Geiger, Seismische Registrierungen in Göttingen im Jahre 1908 mit einem Vorwort über Hülfsmittel zur Berechnung der wahren Bodenschwankung. (Erscheint in den Nachrichten, math.-phys. Kl.).

E. Riecke legt vor: E. Madelung, Molekulare Eigenschwingungen. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1908, S. 100).

Bericht über das Samoa-Observatorium für 1908.

Das vergangene Jahr ist ein für die Entwickelung des Unternehmens besonders bedeutungsvolles gewesen. Denn in demselben ist sein provisorischer Charakter abgestreift und das Observatorium in eine dauernde Institution verwandelt.

Die zwischen dem Reichskolonialamt und dem K. Preußischen Unterrichtsministerium im November 1908 gepflogenen Verhandlungen haben dazu geführt, einen festen jährlichen Zuschuß von zusammen 30000 ℳ, an Stelle des bisherigen am 1. April 1909 ablaufenden von 25000 ℳ, in den Entwurf des Reichs- bezw. preußischen Staatshaushalts-Etats einzustellen. Auch ist Aussicht genommen, den inzwischen nicht unbeträchtlich angewachsenen Fehlbetrag durch einen einmaligen Zuschuß zu beseitigen. Auf Wunsch beider Behörden bleibt die Oberleitung des Observatoriums ganz wie bisher in den Händen der K. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Durch die Erhöhung des Zuschusses zu den Erhaltungskosten sollte vor allem ermöglicht werden, dem Leiter des Observatoriums fortan eine wissenschaftliche Hülfskraft als Assistenten zur Seite zu stellen.

Zu letzterem Zweck hatte uns das Reichsamt des Innern unter dem 5. Mai 1908 bereits eine einmalige Unterstützung von 10000 ℳ gewährt, die es gestattete, Dr. Kurt Wegener, wie bereits im vorjährigen Bericht erwähnt ist, als ersten dieser wissenschaftlichen Assistenten nach Apia zu senden. Nach zweimonatlicher Vorbereitungszeit verließ derselbe am 8. Juli Göttingen und suchte, da die Fahrten von San Francisco nach den Samoa-Inseln damals unterbrochen waren, Apia auf dem Wege über Australien zu erreichen. Ungünstige Anschlußverbindungen ließen ihn in Sydney und Auckland einen unfreiwilligen Aufenthalt nehmen, sodaß er gegen unsere Erwartung einen vollen Monat später, nämlich erst am 22. September, Apia erreichte.

Unser dortiger Observator Dr. Angenheister nutzte nun nach Möglichkeit die gemeinsam mit Dr. Wegener verlebten Monate zu wissenschaftlichen Beobachtungen aus. Beträchtlichen Zeitaufwand erforderten die nötigen magnetischen Anschlußmessungen. Ueber die angestellten Drachenbeobachtungen liegen bereits vorläufige Mitteilungen vor. Weiteres Material wird Dr. Angenheister demnächst mitbringen.

Dieser übergab die Leitung des Observatoriums am 1. Januar 1909 an Dr. Wegener, der damit in die Stelle des Observators einrückte, unternahm seinerseits noch eine Reise in Upolu und auf Sawaii behufs Vollendung der magnetischen Vermessung und war gegenwärtig bei den erneuten Ausbrüchen des Vulkans auf letzter Insel. Am 15. Februar verließ er Apia, um über Neu-Seeland, Sydney, Manila, Shanghai und Sibirien die Heimreise anzutreten. Dieser Weg ward hauptsächlich gewählt, um in Sydney und Zikawei bei Shanghai der Aufstellung je eines Wiechertschen 1000-Kilogrammpendels beizuwohnen, von deren künftigen Parallelaufzeichnungen mit denen in Apia man wichtige Resultate der seismischen Forschung im Bereich des großen Ozeans erwarten darf. Diesen Gesichtspunkt der Notwendigkeit mit gleichen und gleichgestimmten Instrumenten zu operieren hatte die Leiter der jungen Beobachtungsstation in River View College nahe bei Sydney und des bekannten ältern Observatoriums in Zikawei bei Shanghai bestimmt, Wiechertsche Pendel in Göttingen zu bestellen. Der Leiter der ersten, Mr. Pigot, S. J., hatte zu seiner Information unser samoanisches Observatorium bereits im Herbst 1908 besucht und konnte sich Anfang März d. J. der sachkundigen Unterstützung Dr. Angenheisters bei Aufstellung des Horizontalpendels — das bestellte Vertikalpendel war leider damals noch nicht eingetroffen — erfreuen.

Ein solches hat dagegen unter Angenheisters Aufsicht fast ein volles Jahr im Samoa-Observatorium funktioniert. Die Ergebnisse der Registrierungen wird er in erster Linie nach seiner Rückkehr hierselbst zu verarbeiten haben; diese ist noch für den Mai zu erwarten.

Unter den Beobachtungen im Observatorium möge noch besonders auf die erdmagnetischen hingewiesen werden; es ist unserm Observator gelungen, das heikle Instrument der magnetischen Wage zur Beobachtung der Intensität dauernd zu unerwartet genauen Aufzeichnungen zu bringen, sodaß sich Professor Adolph Schmidt in Potsdam über die eingesandten Ergebnisse sehr befriedigt aussprechen konnte.

Die Ballonaufstiege litten noch immer an dem Mangel ausreichender Wasserstofferzeugung zur Füllung. Der 1907 dorthin gesandte neukonstruierte Wasserstofferzeuger hat sich nicht bewährt. Die vorläufigen Resultate sind nach Straßburg gesandt.

Das hiesige im Sommer 1907 von Dr. Linke eingerichtete Bureau des Samoa-Observatoriums stellte seinen Betrieb Ende September 1908 ein. Ersterer verließ nach Abschluß seiner Arbeiten Göttingen am 1. Juli, um eine Stellung als Dozent am physikalischen Verein in Frankfurt und Leiter der dortigen meteorologischen Station zu übernehmen. Dr. Tetens kam von Kiel noch einige Monate hierher behufs Abschluß der im Herbst 1906 abgebrochenen Bearbeitung der meteorologischen Aufzeichnungen in Apia, verließ Göttingen jedoch Ende September plötzlich aus uns unbekannten Gründen von neuem, ohne sie zu vollenden.

Von den in unsern Abhandlungen niedergelegten Ergebnissen der Arbeiten des Samoa-Observatoriums ist die erste unter dem Titel „Das Samoa-Observatorium" im Juli v. J. erschienen. In diesem hat Referent einen Bericht über das Entstehen des Unternehmens und seine Entwickelung bis Ostern 1908 gegeben, während Dr. Tetens und Dr. Linke eingehend den Aufbau des Observatoriums schilderten und Rechenschaft über die Jahre ihrer Tätigkeit als Observatoren erstatteten. Die Publikation ist mit 9 Tafeln geschmückt. An wissenschaftlichen Abhandlungen folgte alsdann Heft II „Die meteorologischen Registrierungen der Jahre 1902—06", bearbeitet von Dr. Tetens und Dr. Linke, für welche ein Nachtrag in Aussicht steht. Die dritte Abhandlung „Die Brandungsbewegungen des Erdbodens und ein Versuch ihrer Anwendung in der praktischen Meteorologie". von Fr. Linke hat sich verzögert, weil die Beigabe einer Uebersichtskarte Zentralpolynesiens wünschenswert erschien und in Ermangelung geeigneter Vorlagen erst vom Referenten entworfen ward. Diese Karte, im mittlern Maßstab von 1:25.000000, ist mit Azimutlinien und Horizontalkreisen von je 1000 km Entfernung um Apia versehen. Abzüge derselben werden an alle seismischen Stationen, welche mit dem Geophysikalischen Institut in Austausch stehen, versandt werden. Die Ausgabe der Abhandlung steht unmittelbar bevor.

Eine Weltkarte der Azimute und Entfernungen für Apia in Merkatorprojektion und mittlerem Maßstab 1:20.000000 ist 1908 im Geographischen Seminar hierselbst hergestellt und nach Apia gesandt, eine gleiche für Göttingen dem Geophysikalischen Institut übergeben.

Hermann Wagner.

Bericht über den Thesaurus linguae latinae.

Nachdem die Kommission ihren Vorsitzenden, Franz Bücheler, am 3. Mai 1908 durch den Tod verloren hat, ist ihr am 9. November auch Eduard Wölfflin, der durch Neubegründung der lexikalischen Forschung, durch die Begründung und Leitung des Archivs, durch die stets auf das eine Ziel gerichtete ungemeine Triebkraft seiner Persönlichkeit recht eigentlich das Unternehmen ins Leben gerufen hat, nach langer Krankheit entrissen worden.

Durch Rundschreiben hatte die Kommission schon im Mai Herrn Vollmer in München mit der Führung der Geschäfte betraut; in der Sitzung vom 12. Oktober 1908 wurde er endgültig zum Vorsitzenden erwählt; als stellvertretender Vorsitzender soll das älteste Mitglied, zur Zeit Herr Diels in Berlin, fungieren.

Außer der Giesecke-Stiftung hat die Kommission an besonderen Zuwendungen neben den laufenden Beiträgen je 1000 M. von der Berliner und Wiener Akademie erhalten. Dazu hat die preußische Regierung, wie bisher, durch zwei Stipendien von je 1200 M. und die Beurlaubung eines Oberlehrers, die österreichische ebenso durch Beurlaubung eines Gymnasiallehrers, die bayerische durch Weiterbeurlaubung des Sekretärs das Unternehmen unterstützt. Ferner haben, wie schon früher, die Regierungen von Hamburg, Württemberg und Baden Jahreszuschüsse von 1000, 700 und 600 M. geleistet. Die Kommission spricht im Namen der Akademien den Regierungen für die nicht ermüdende Förderung des Werkes ihren lebhaften Dank aus.

Band III ist gesetzt worden bis *circumdico* (im Manuskript fertig bis *circus*), Band IV bis *cupa* (*curator*, *de*), das Eigennamen-Supplement, dessen erste Lieferung erschienen ist, bis *Carzanica* (*Castor*). Im ganzen sind 58 Bogen fertig gestellt. Die Inschriften und Papyri wurden von Herrn Prof. Ihm in Halle, die Litteratur

von Herrn Dr. Klotz in Straßburg weiter excerpirt. Die Verzettelung von Ciceros Reden und Hieronymus' Episteln wurde fortgesetzt, die Excerpirung von Cyprianus, Augustinus, Rufinus, Gregorius Magnus u. a. teils fortgesetzt teils neu in Angriff genommen. Das Material ist bis zum Ende von *D* für die Arbeit vorbereitet, das bearbeitete bis *cavus* zurückgeordnet worden.

Weil die neuen Arbeitsräume eine beträchtliche Vermehrung der Arbeitskräfte gestatten, hielt sich die Kommission für verpflichtet, den Akademien vorzuschlagen, durch Schaffung von zunächst drei neuen Assistentenstellen die Arbeit zu beschleunigen. Die Deckung der Mehrkosten hat zur Voraussetzung, daß jede der beteiligten Akademien ihren Jahresbeitrag von M. 5000 auf M. 6000 erhöht. Diese Erhöhung ist bei den einzelnen Regierungen beantragt worden. Zur Zeit besteht das Personal, Redactoren und Sekretär eingerechnet, aus 17 Mitarbeitern.

F. Leo.

Erster Bericht über das Septuaginta-Unternehmen.
(Berichtjahr 1908).

Nachdem im Jahre 1907 der vorläufige Plan einer wissenschaftlichen Ausgabe der Septuaginta von Prof. Rahlfs entworfen war und die Gesellschaft der Wissenschaften und die Kgl. Preußische Akademie, vom vorgesetzten Ministerium aufgefordert, Gutachten darüber eingereicht hatten, wurde am 4. März 1908 in Berlin eine Konferenz von Vertretern beider Akademien unter dem Vorsitz des Herrn Geheimrats Schmidt als Vertreters des vorgesetzten Ministeriums abgehalten und hier beschlossen, das Unternehmen der Leitung unserer Gesellschaft zu unterstellen und die vorerst auf M. 7500 jährlich veranschlagten Kosten für die ersten zwei Jahre durch Jahresbeiträge unserer Gesellschaft, der Kgl. Preußischen Akademie und des Kgl. Ministeriums von je M. 2500 zu decken.

Zur Führung der Geschäfte wurde von der Gesellschaft ein engerer Ausschuß eingesetzt, bestehend aus den Mitgliedern der Gesellschaft Schwartz und Wackernagel, sowie aus den Herren Rahlfs und Smend. Den Vorsitz übernahm Herr Schwartz.

Im April 1908 wurden zwei Zimmer der früheren Frauenklinik (Kurze Geismarstraße 40), deren Zuweisung wir dem Entgegenkommen des Herrn Tammann verdanken, als Bureau eingerichtet und im Laufe des Jahres eine kleine Handbibliothek angeschafft, welche außer den Textausgaben der Septuaginta und ihrer Übersetzungen eine Reihe unentbehrlicher lexikalischer und anderer Nachschlagewerke, sowie einige Ausgaben von Kirchenvätern enthält.

Für das Unternehmen waren dauernd tätig Prof. Rahlfs als Leiter der Arbeiten und Dr. Ernst Hautsch aus Holzminden als ordentlicher Mitarbeiter. Außerdem arbeiteten für dasselbe Dr. Georg Müller, z. Z. Volontär an der Kgl. Universitäts-Bibliothek zu Göttingen, und mehrere Studenten.

In Angriff genommen wurde vor allem die Inventarisierung des vorhandenen handschriftlichen Materials in griechischer, koptischer, äthiopischer, syrischer, arabischer, armenischer, georgischer und slavischer Sprache bis zum Schluß des 16. Jahrhunderts (des äthiopischen bis zum Schluß des 18. Jahrhunderts). Anfangs war auch die Inventarisierung des lateinischen Materials bis zum Schluß des 12. Jahrhunderts geplant und damit bereits begonnen, aber diese Arbeit ist sistiert und nunmehr endgültig aufgegeben, da die von Papst Pius X. eingesetzte Kommission zur Revision der Vulgata, mit deren Vorsitzenden Dom Gasquet sich Prof. Rahlfs kürzlich in Rom in Verbindung gesetzt hat, auch die aus der Septuaginta geflossenen altlateinischen Stücke, welche für uns allein in Betracht kommen, bearbeiten wird.

Die Inventarisierung geschah in folgender Weise. Dr. Müller stellte mit Hülfe des Realkatalogs der Göttinger Universitäts-Bibliothek und anderer bibliographischer Werke alle für uns eventuell in Betracht kommenden Handschriften-Verzeichnisse fest, und diese wurden dann von den übrigen Mitarbeitern nach einer von Prof. Rahlfs ausgearbeiteten Instruktion exzerpiert. Für jede Handschrift wurde auf einem, resp. bei größerem Umfange auf drei Quartzetteln eine kurze Beschreibung angefertigt mit den wichtigsten Angaben über Sprache, gegenwärtigen Aufenthaltsort, gegenwärtige und frühere Signatur, Zeit, äußere Erscheinung, Geschichte, Inhalt und Literatur; diese Zettel wurden nach Sprachen und innerhalb der Sprachen alphabetisch nach Orten und Bibliotheken geordnet und in sogen. „Gießener Kapseln“ aufbewahrt. Außerdem wurden die einzelnen Bücher oder Buchgruppen, welche jede Handschrift enthält, auf Oktavzetteln verzeichnet unter Angabe der Sprache, der Zeit der Handschrift, des gegenwärtigen Aufenthaltsortes und der gegenwärtigen Signatur; diese Oktavzettel werden nach Sprachen und innerhalb der Sprachen nach den biblischen Büchern oder Buchgruppen geordnet, sodaß man eine bequeme Übersicht über das für jedes Buch vorhandene handschriftliche Material bekommt. In dieser Weise sind die Handschriftenschätze Frankreichs, Italiens, Großbritanniens, Deutschlands und mehrerer kleinerer Länder ziemlich vollständig inventarisiert worden; einzelne Lücken werden noch ausgefüllt werden.

Da über die sehr zahlreichen und wichtigen codices Vaticani graeci und Barberini graeci noch keine gedruckten Kataloge erschienen sind, hat Prof. Rahlfs die Universitätsferien im März und April 1909 zu einer Studienreise nach Rom verwendet und jene Handschriften an Ort und Stelle aufgenommen; für die Liebens-

würdigkeit, mit der ihm dabei der Präfekt der vatikanischen Bibliothek Pater Franc. Ehrle S. J. und ihr Beamter Msgr. Giovanni Mercati, unser korrespondierendes Mitglied, die Arbeit in jeder Weise erleichtert und ein glückliches Vollenden derselben ermöglicht haben, sagen wir beiden Herren unsern verbindlichsten Dank.

Außer mit der Inventarisierung der Handschriften ist auch mit der Durchforschung der Kirchenväter der Anfang gemacht. Dr. Hautsch hat Theodorets Quaestiones in Octateuchum durchgearbeitet, um festzustellen, welchen Septuagintatext Theodoret in diesem Werke voraussetzt.

Endlich sind einige kleinere, hier nicht näher zu beschreibende Vorarbeiten gemacht, und es sind Verbindungen mit auswärtigen Gelehrten angeknüpft, welche gute Aussichten für die Zukunft eröffnen.

Die Kommission für das Septuaginta-Unternehmen.

Bericht über die Arbeiten für die Ausgabe der älteren Papsturkunden.

Wie bisher sind die Arbeiten unter der Leitung von Prof. Kehr fortgeführt worden.

I. Von der Italia pontificia ist der im letzten Bericht angekündigte dritte Band (Etruria) im August 1908 erschienen, und der Druck des vierten Bandes (Umbria-Picenum-Marsia) im September begonnen worden. Er ist bereits dem Abschluß nahe und wird im Juli ausgegeben werden. Von dem fünften Band (Emilia) hat Prof. Kehr, unterstützt von Dr. Graßhoff in Göttingen, das Manuskript soweit hergestellt, daß dessen Druck im Herbst dieses Jahres wird beginnen können.

II. Der Germania pontificia hat Prof. A. Brackmann in Marburg sich auch dieses Jahr mehr widmen können, dank einem weiteren Urlaub, der ihn von der anstrengenden Unterrichtstätigkeit am Gymnasium befreite. So hat er den ganzen Sommer 1908 für die notwendigen archivalischen Forschungen verwenden können. Er erledigte die Archive in Salzburg, Michaelbeuern und Lambach, arbeitete in Linz, Passau, Wilhering, Reichersberg, St. Florian, Kremsmünster, Seitenstetten und vorzüglich in Wien, von wo er aus St. Pölten, Melk, Göttweig, Herzogenburg, Klosterneuburg, Heiligenkreuz und Zwettl besuchte. Daran schloß sich eine Reise nach Steiermark, wo er in den Archiven von Admont, St. Lambrecht, Rein und Graz arbeitete, und nach Kärnten, wo Klagenfurt und St. Paul besucht wurden. Von da ging Prof. Brackmann nach Tirol und erledigte die Archive von Brixen, Muri-Gries, Innsbruck, Wilten und Fiecht. Im September und Oktober arbeitete er auf der Königlichen Bibliothek in München. Damit ist das archivalische und bibliographische Material für den ersten Band der Germania pontificia soweit zusammengebracht, daß Prof. Brackmann im Wintersemester an dessen Ausarbeitung hat gehen können. Er hofft, daß dieser Band im Laufe des Jahres 1910 wird erscheinen können.

III. Auch die Arbeiten für die Gallia pontificia haben bedeutende Fortschritte gemacht durch eine einjährige Reise nach Frankreich, welche Dr. Wiederhold in Goslar am 1. April 1908 antrat. Es ist eine stattliche Reihe von Archiven, welche er besucht und ausgebeutet hat, nämlich die Archive von Montpellier, Narbonne, Perpignan, Carcassonne, Toulouse, Foix, Tarbes, Auch, Pau, Bayonne, Mont-de-Marsan, Bordeaux, Agen, Condom, Cahors, Montauban, Moissac, Albi, Aurillac, Rodez, Mende, Le Puy, Clermont-Ferrand, Tulle, Perigueux, Limoges, Guéret, Chateauroux, Angoulême, La Rochelle, Niort, La Roche-sur-Yon, Poitiers, Bourges, Nevers, Moulins, Auxerre, Sens, Tonnere. Außerdem arbeitete er längere Zeit in Paris. Dem entspricht der Gewinn. Dr. Wiederhold schätzt die Zahl der neu aufgefundenen Urkunden auf weit über 300. Freilich ist die Ueberlieferung schlecht, und die Zahl der erhaltenen Originale sehr gering. Aber aller Orten fand er dank einer Empfehlung des französischen Ministeriums die freundlichste Aufnahme.

Am 1. April 1908 schied Privatdozent Dr. E. Caspar in Berlin aus, nachdem er mehrere Jahre lang seine Kräfte der Bearbeitung der süditalienischen Materialien gewidmet hatte. An seine Stelle trat Dr. H. Graßhoff in Göttingen, der sich vorzüglich mit der Bearbeitung der mittel- und norditalienischen Materialien beschäftigte.

Diese Fortschritte unserer Unternehmung verdanken wir nächst dem Eifer und der Hingabe unserer Mitarbeiter wiederum in erster Linie dem Herrn Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten, der dem Dr. Graßhoff das früher von Dr. Caspar innegehabte Stipendium bewilligte und durch die Gewährung von Urlaub an die Herren Brackmann und Wiederhold die großen archivalischen Reisen ermöglichte. Indem wir dem Herrn Minister hierfür den geziemenden Dank aussprechen, schließen wir daran den Dank, den wir den Direktoren und Beamten der von unsern Mitarbeitern besuchten Archive und Bibliotheken schulden.

Die Kommission für die Herausgabe der älteren Papsturkunden.

Bericht über die ausgesetzten Preisaufgaben.

Die für das Jahr 1909 ausgesetzte Preisaufgabe hat keine Bearbeitung gefunden.

Für das Jahr 1911 hat die K. G. d. W. folgende Aufgabe gestellt:

Es wird verlangt: Die Geschichte des Buchtitels in der mittelalterlichen Literatur bis zum Festwerden des Titelblattes im Buchdruck des 16. Jahrhunderts. Bei erschöpfender Behandlung eines Teilgebietes kann sich die Ausarbeitung auf Deutschland beschränken, in jedem Falle aber muß sie die mittellateinische Literatur in weitem Umfange heranziehen, und in seinen Vorarbeiten wird der Bewerber der eingehenden Rücksicht auf die Literatur der benachbarten Vulgärsprachen, insbesondere die altfranzösische und mittelniederländische, nicht entraten können.

Die zur Bewerbung um den ausgesetzten Preis bestimmten Arbeiten müssen vor dem 1. Februar 1911 an die K. G. d. W. eingeliefert werden, mit einem Spruch versehen und von einem versiegelten Zettel begleitet sein, der außen den Spruch trägt, der die Arbeit hennzeichnet und innen den Namen und Wohnort des Verfassers. Der Preis beträgt 1000 Mark.

Uebermittelung von Nachschriften Riemann'scher Vorlesungen.

Von

M. Noether in Erlangen.

Der Aufforderung Herrn F. Klein's zur Ergänzung des Riemann-Nachlasses (Nachr. der K. Ges. der Wiss., Gesch. Mitth. 1898, H. 1) Folge leistend, beehre ich mich, fünf Nachschriften von vier Vorlesungen Bernh. Riemann's zur Deponierung auf der dortigen Universitätsbibliothek zu übermitteln. Drei derselben (No. 1, 2, 3 unten) rühren von der Hand des Herrn Hans Nägelsbach, ehemals Professor der Mathematik am human. Gymnasium zu Erlangen, her und sind mir aus dessen Nachlaß von seiner Witwe zum Zweck der Deponierung übergeben worden. H. Nägelsbach war im S.-S. 1858 und im W.-S. 1858/59 Hörer Riemann's; die 3 Hefte sind unmittelbare Nachschriften in gewöhnlicher Schrift und von Vorlesung zu Vorlesung durchgehends datiert. Die beiden weiteren Hefte (No. 4, 5) sind von Herrn Eduard Selling, Kgl. Univ.-Professor der Mathematik in Würzburg (jetzt a. D. in München) geführt, der mich zur Ueberreichung bevollmächtigt hat. Selling hörte Riemann von Michaelis 1857 bis Ostern 1859; da man aber damals auf die baldige Veröffentlichung des Neuen in den Vorträgen seitens Riemann's selbst rechnete, so enthalten seine Hefte nur ganz fragmentarische Wiedergaben.

1. Nachschrift der 4-stündigen Vorlesung im W.-S. 1858/59: „Ueber Funktionen einer veränderlichen Größe, insbesondere über hypergeometrische Reihen und verwandte Transzendenten", überschrieben: „Hypergeometrische Reihen und andere höhere Transcendenten" [64 Seiten, gr. 4.; auch noch einige Rechnungen von der Hand Nägelsbach enthaltend].

2. Heft über eine 4-stündige Vorlesung, überschrieben: „Partielle Differentialgleichungen nach Lejeune Dirichlet, vorgetragen von Professor Riemann, W.-S. 1858/59" [58 Seiten, gr. 4.; zugefügt sind 8 Seiten aus der Vorlesung Dirichlet's über Integration der partiellen Differentialgleichungen, vom 22. April bis 11. Mai 1857].

3. Fragmentarische Nachschrift der 4-stündigen Vorlesung von S.-S. 1858: „Die mathematische Theorie der Elektricität und des Magnetismus" [15 Seiten gr. 4].

4. Kurzes Heft über dieselbe Vorlesung, wie No. 1 [24 Seiten, kl. 8].

5. Heft, enthaltend Bruchstücke aus zwei Vorlesungen Riemann's:

A. aus der in No. 3 angegebenen Vorlesung;

B. aus einer 1-stündigen publice gehaltenen Vorlesung, ebenfalls von S.-S. 1858: „Ausgewählte physikalische Probleme" [44 Seiten, kl. 8].

Ad 1 und 4. Diese Hefte gehören zur selben Vorlesung, wie das bereits auf der Göttinger Universitätsbibliothek deponierte W. v. Bezold'sche Heft, von dem durch Herrn W. Wirtinger in unseren „Nachträgen zu B. Riemann's gesammelten math. Werken" (Teubner 1902) unter III A. und III B., S. 69—94, der wichtigste neue Teil herausgegeben worden ist. Somit liegen jetzt von den drei bayrischen unter den damaligen 4 Hörern des Collegs Nachschriften vor. Ueber den Gang der ganzen Vorlesung ist bereits in diesen „Nachträgen", S. 109—110, eingehend berichtet worden. Obwohl Heft 1 kürzer gehalten ist, als das Bezold'sche und nur bis S. 80 der „Nachträge" geht, hat es doch dadurch einigen Wert, daß keine Stenographie verwendet ist, und daß es durch die Datierungen die Trennung der einzelnen Vorträge zuläßt. Hiernach ging die Vorlesung vom 25. Oktober 1858 bis mindestens Ende der ersten Märzwoche 1859; dem funktionentheoretischen Teil waren zunächst 18 Vorträge, dann dem Inhalt des Fragments XXI der Werke 8, der Abhandlung IV der Werke 6 Vorträge gewidmet. Kap. III A. der „Nachträge" wurde in 5 Vorträgen vom 14.—21. Januar, das später von Herrn Schwarz bearbeitete Fragment XXIII in 10 (bis 8. Febr.), die weitere Theorie der *P*-Funktion mit Beispielen in 9 Vorträgen (bis 22. Febr.) behandelt; die Heine'sche Erweiterung in 2 Vorträgen. Der Rest, vom 28. Febr. an, war der Abbildung der Halbebene durch Dreiecksfunktionen (III B der „Nachträge") gewidmet.

Für die S. 74, Anm. der „Nachträge" angegebene Lücke versagt auch nach den Heften 1 und 4 die Riemann'sche Vorlesung.

Ad 2. Aus dem vom 8. Nov. 1858 bis 1. März 1859 laufenden Vorlesungsheft geht zunächst hervor, daß die von Riemann für das W.-S. 1858/59 angekündigte Vorlesung (cf. „Nachträge" S. 114—116) „Die höhere Mechanik" überhaupt nicht gehalten wurde, daß an ihre Stelle vielmehr eine Neuaufnahme der von 1854/55 über „Partielle Differentialgleichungen mit Anwendung auf physikalische Probleme" gesetzt wurde. Dies ist auch K. Hattendorff bei Herausgabe der Vorlesung nach der im W.-S. 1860/61 gehaltenen unbekannt geblieben. Offenbar ist die Umänderung aus Anlaß der Erkrankung Dirichlet's geschehen. Ferner möchte nach dem Heft noch zu bemerken sein, daß Riemann am Schluß jener Vorlesung auch die Theorie der Fortpflanzung ebener Luftwellen von endlicher Schwingungsweite in 9 Vorträgen gegeben hat, also gerade vor Veröffentlichung seiner bezüglichen Abhandlung, Werke VIII — ein Kapitel, das in den Hattendorff'schen Ausgaben nicht erscheint, wohl aber von H. Weber in den Schluß des II. Bandes seiner Ausgabe nach der Abhandlung hineingearbeitet ist.

Ad 3 und 5. Heft 3 und der größere Teil von 5 beziehen sich auf die erstmalige Haltung (S.-S. 1858) der Vorlesung, welche nach der dritten Wiederholung von 1861 durch K. Hattendorff unter dem Titel „Schwere, Elektricität und Magnetismus" 1876 frei bearbeitet worden ist. Zu bemerken wäre, daß 1858 Riemann vom Prinzip des kleinsten Zwanges ausging.

Ueber den Inhalt des 1-stündigen Collegs (No. 5, B) von 1858 war bisher nichts bekannt. Nach Heft 5 behandelte Riemann jedenfalls die Thermodynamik (Grundbegriffe, 2ten Hauptsatz nach Clausius und W. Thomson, kinetische Gastheorie). ferner die Elemente der Elastizität fester Körper. Für einige Theorien, die in No. 5, nicht in No. 3 angeführt, aber in das ebengenannte Buch von Hattendorff aufgenommen sind (Spiegelungsprinzip, die verschieden formulierten Grundgesetze der elektrischen Wechselwirkung), läßt sich nach diesen Heften nicht entscheiden, in welcher der beiden Vorlesungen sie vorgetragen worden sind.

In Ergänzung der Anmerkung (9), S. 116 der „Nachträge" sei bemerkt, daß das von Riemann auf S.-S. 1857 angekündigte Colleg „Die Theorie der elliptischen und Abelschen Funktionen" damals nicht gelesen worden zu sein scheint, wohl aber dasselbe Colleg im W.-S. 1857/58, worüber Herr Prof. Selling eine kurze Nachschrift geführt hat.

Verzeichnis der Mitglieder der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.
Ende März 1909.

Sekretäre.

Friedrich Leo, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat.
Ernst Ehlers, Dr. med. und Dr. ph., Prof. Geh. Reg.-Rat.

Ehren-Mitglieder.

Gottlieb Planck, Dr., Prof., Wirklicher Geheimer Rat, Exzellenz, zu Göttingen, seit 1901.

Georg von Neumayer, Dr., Wirklicher Geheimer Rat, Exzellenz, zu Neustadt a. Hardt, seit 1901.

Rochus Freiherr von Liliencron, Dr., Wirklicher Geheimer Rat und Prälat, Exzellenz, zu Schleswig, seit 1901.

Conrad von Studt, Dr., k. Preuß. Staatsminister, Exzellenz, zu Berlin, seit 1901.

Georg Kopp, Dr., Kardinal-Fürstbischof, Eminenz, zu Breslau, seit 1902.

Julius Wellhausen, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Göttingen, seit 1903.

Ordentliche Mitglieder.

Philologisch-historische Klasse.

Hermann Wagner, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1880.

Ferdinand Frensdorff, Dr. jur. und Dr. ph., Prof., Geh. Justizrat, seit 1881.

Wilhelm Meyer, Dr. ph., Prof., seit 1892.

Gustav Cohn, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1893.

Nathanael Bonwetsch, Dr. th., Prof., seit 1893.

Friedrich Leo, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1893, D. z. Sekretär.

Paul Kehr, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, Direktor des K. Preuß. Historischen Instituts in Rom, seit 1895.

Richard Pietschmann, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, Direktor der K. Universitäts-Bibliothek, seit 1897.

Jacob Wackernagel, Dr. ph., Prof., seit 1902 (zuvor korresp. Mitgl. seit 1901).

Lorenz Morsbach, Dr. ph., Prof., seit 1902.

Eduard Schwartz, Dr. ph., Prof., seit 1902.

Edward Schröder, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1903 (zuvor korresp. Mitgl. seit 1894).

Friedrich Andreas, Dr. ph., Prof., seit 1904.

Gustav Körte, Dr. ph., Prof., seit 1907.

Mathematisch-physikalische Klasse.

Ernst Ehlers, Dr. med. und Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1874, D. z. Sekretär.

Eduard Riecke, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1879. (Zuvor Assessor seit 1872).

Adolf von Koenen, Dr. ph., Prof., Geh. Bergrat, seit 1881.

Woldemar Voigt, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1883.

Friedrich Merkel, Dr. med., Prof., Geh. Medizinalrat, seit 1885. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1880).

Felix Klein, Dr. ph. und Dr. ing., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1887. (Zuvor Assessor seit 1871, korresp. Mitgl. seit 1872).

Gottfried Berthold, Dr. ph., Prof., seit 1887.

Albert Peter, Dr. ph., Prof., seit 1889.

Otto Wallach, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1890.

David Hilbert, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1895.

Emil Wiechert, Dr. ph., Prof., seit 1903.

Max Verworn, Dr. med., Prof., seit 1903.

Karl Schwarzschild, Dr. ph., Prof., seit 1907.

Assessor.

Mathematisch-physikalische Klasse.

Bernhard Tollens, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1884.

Auswärtige Mitglieder.

Philologisch-historische Klasse.

Friedrich Bechtel, Dr., Prof., zu Halle, seit 1895. (Zuvor Assessor seit 1882).

Alexander Conze, Dr., vormals Generalsekretär des archäol. Instituts, zu Charlottenburg, seit 1890. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1875).

Leopold Delisle, Membre de l'Institut, ancien Administrateur général de la Bibl. Nationale, zu Paris, seit 1886. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1866).

Hermann Diels, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, Beständiger Sekretär der Akademie der Wissenschaften, zu Berlin, seit 1899.

L. Duchesne, Membre de l'Institut, Abbé, zu Paris, seit 1891.

Franz Ehrle, Präfekt der vatikanischen Bibliothek, zu Rom, seit 1901.

M. J. de Goeje, Prof., zu Leiden, seit 1888. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1872).

Friedrich Imhoof-Blumer, Dr., zu Winterthur, seit 1901. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1886).

Ernst von Meier, Dr. Geh. Ober-Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1901.

Theodor Nöldeke, Dr., Prof., zu Straßburg, seit 1883. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1864).

Gustav Roethe, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1902. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1893).

Wilhelm Schulze, Dr., Prof., zu Berlin, seit 1902. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1898).

Emile Senart, Mitglied der Académie des Inscriptions et Belles-Lettres zu Paris, seit 1906.

Wilhelm Thomsen, Dr., Prof., zu Kopenhagen, seit 1891.

Pasquale Villari, Senatore del Regno d'Italia, zu Florenz, seit 1896.

Ulrich von Wilamowitz-Moellendorff, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1897. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1892).

Wilhelm Wilmanns, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Bonn, seit 1901. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1894).

Mathematisch-physikalische Klasse.

Alexander Agassiz, Prof., zu Cambridge, U. S. A., seit 1898. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1879).

Arthur Auwers, Dr., Prof., Geh. Ober-Reg.-Rat, Beständiger Sekretär der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, seit 1882. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1871).

Adolf von Baeyer, Dr., Prof., Geh. Rat, zu München, seit 1892. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1879).

Ernst Benecke, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1904. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1899).

Gaston Darboux, Dr., Membre de l'Institut, Prof., Beständiger Sekretär der Académie des Sciences, zu Paris, seit 1901. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1883).

Richard Dedekind, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Braunschweig, seit 1862. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1859).

Paul Ehrlich, Dr., Prof., Geh. Med.-Rat, Direktor des Instituts für Serumforschung zu Frankfurt a. M., seit 1904.

Julius Elster, Dr., Prof., Oberlehrer am Gymnasium zu Wolfenbüttel, seit 1902.

Ernst Fischer, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1907. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1901).

Wilhelm Foerster, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin-Westend, seit 1886. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1875).

Sir Archibald Geikie, Director General of the Geological Survey of the United Kingdom a. D. zu London, seit 1906. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1889).

Camillo Golgi, Professor der Universität Pavia, seit 1906. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1892).

Robert Helmert, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, Direktor des geodät. Institutes zu Potsdam, seit 1898. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1896).

Ewald Hering, Dr., Prof., Geh. Med.-Rat, zu Leipzig, seit 1904.

Joseph Dalton Hooker, Direktor der Königlichen Gärten zu Sunnigdale, seit 1865.

Friedrich Kohlrausch, Dr., vormals Präsident der phys.-techn. Reichsanstalt, zu Marburg (Hessen) seit 1879. (Zuvor Assessor seit 1867).

Theodor Liebisch, Dr. ph., Prof., Geh. Bergrat, zu Berlin, seit 1908. (Zuvor Ordentliches Mitglied, seit 1887).

Hendrik Anton Lorentz, Prof., zu Leiden, seit 1906.

Luigi Luciani, Senatore del Regno, Prof., zu Rom, seit 1906.

Walter Nernst, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1905. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1898).

Carl Neumann, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Leipzig, seit 1868. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1864).

Simon Newcomb, Dr., Prof., zu Washington, seit 1907. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1888).

Johannes Orth, Dr., Prof., Geh. Med.-Rat, zu Berlin, seit 1902. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1893).

Wilhelm Pfeffer, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Leipzig, seit 1902. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1885).

Henri Poincaré, Prof., Membre de l'Institut, zu Paris, seit 1902. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1884).

William Lord Rayleigh zu Witham (Essex), Präsident der Royal Society seit 1906. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1886).

Johannes Reinke, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Kiel, seit 1885. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1882).

Gustav Retzius, Dr., Prof., zu Stockholm, seit 1904. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1886).

Hermann Amandus Schwarz, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1892. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1875, korresp. Mitgl. seit 1869).

Charles Scott Sherrington, Prof., zu Liverpool, seit 1906.

Hermann Graf zu Solms-Laubach, Dr., Prof., zu Straßburg, seit 1888. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1879).

Eduard Sueß, Dr., Prof., Präsident der K. Akademie der Wissenschaften, zu Wien, seit 1892. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1884).

Gustav Tschermak, Dr., Prof., k. k. Hofrat in Wien, seit 1902. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1884).

Wilhelm Waldeyer, Dr. med. u. Dr. ph., Prof., Geh. Med.-Rat, Beständiger Sekretär der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, seit 1901. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1877).

Heinrich Weber, Dr., Prof., zu Straßburg, seit 1895. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1892, korresp. Mitgl. seit 1875).

Korrespondierende Mitglieder.

Philologisch-historische Klasse.

Friedrich von Bezold, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Bonn, seit 1901.

Adalbert Bezzenberger, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Königsberg i. Pr., seit 1884.

Wilhelm von Bippen, Dr., Syndikus der Stadt Bremen, zu Bremen, seit 1894.

P. J. Blok, Dr., Prof., zu Leiden, seit 1906.

Max Bonnet, Dr., Prof., zu Montpellier, seit 1904.

Harry Bresslau, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1906.

Graf Carlo Cipolla, zu Turin, seit 1898.
Maxime Collignon, Dr., Prof. an der faculté des lettres, zu Paris, seit 1894.
Carlo Conti Rossini, zu Paris, seit 1908.
Julius Eggeling, Dr., Prof., zu Edinburgh, seit 1901.
Adolf Erman, Dr., Prof., zu Berlin, seit 1888.
Arthur J. Evans, Dr., Prof., zu Oxford, seit 1901.
John Faithfull Fleet, Dr., zu London, seit 1885.
Wendelin Förster, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Bonn, seit 1901.
Wilhelm Fröhner, Dr., zu Paris, seit 1881.
Percy Gardner, Prof., zu Oxford, seit 1886.
George A. Grierson, zu Rathfarnham, seit 1906.
Gustav Groeber, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1904.
Charles Groß, Prof., zu Cambridge (Mass.), U. S. A., seit 1891.
Albert Grünwedel, Dr. ph., zu Berlin, seit 1905.
Ignazio Guidi, Prof., zu Rom, seit 1887.
Henry Harrisse, zu Paris, seit 1892.
G. N. Hatzidakis, Dr., Prof., zu Athen, seit 1901.
Albert Hauck, Dr. th., Dr. ph. u. Dr. jur., Prof., Geh. Kirchenrat, zu Leipzig, seit 1894.
Joh. Ludwig Heiberg, Dr., Prof., zu Kopenhagen, seit 1899.
Wolfgang Helbig, Dr., Prof., zu Rom, seit 1882.
Alfred Hillebrandt, Dr., Prof., zu Breslau, seit 1907.
Riccardo de Hinojosa, Dr., Prof., zu Madrid, seit 1891.
Georg Hoffmann, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Kiel, seit 1881.
Oswald Holder-Egger, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1896.
Theophile Homolle, Membre de l'Institut, Prof., zu Paris, seit 1901.
Eugen Hultzsch, Dr., Prof., zu Halle a. S., seit 1895.
Hermann Jacobi, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Bonn, seit 1894.
Julius Jolly, Dr. ph. u. Dr. med., Prof., zu Würzburg seit 1904.
Finnur Jonsson, Dr., Prof., zu Kopenhagen, seit 1901.
Adolf Jülicher, Dr. th. und Dr. ph., Prof., zu Marburg, seit 1894.
Bruno Keil, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1904.
Konstantinos Kontos, Prof., zu Athen, seit 1892.
Adolf Köcher, Dr., Prof., zu Hannover, seit 1886.
Axel Kock, Dr., Prof., zu Lund, seit 1901.
Karl von Kraus, Dr., Prof., zu Prag, seit 1901.
Charles Rockwell Lanman, Prof., Harvard College, zu Cambridge (Mass.), seit 1905.

Felix Liebermann, Prof., zu Berlin, seit 1908.
Georg Löschke, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat zu Bonn, seit 1901.
Heinrich Lüders, Dr., Prof., zu Kiel, seit 1907.
Sir Clemens Robert Markham, zu London, seit 1890.
Paul Jonas Meier, Dr., Prof., Direktor des Herzogl. Museums zu Braunschweig, seit 1904.
Antoine Meillet, Prof. am Collège de France, zu Paris, seit 1908.
Giovanni Mercati, zu Rom, seit 1902.
Eduard Meyer, Dr., Prof., zu Berlin, seit 1895.
Leo Meyer, Dr., Prof., k. Russ. Wirkl. Staatsrat, zu Göttingen, seit 1865. (Zuvor Assessor seit 1861.)
Adolf Michaelis, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1879.
Hermann Möller, Dr., Prof., zu Kopenhagen, seit 1894.
Ernesto Monaci, Prof., zu Rom, seit 1901.
Gabriel Monod, Membre de l'Institut, zu Versailles, seit 1901.
Carl Müller, Dr. th., Prof., zu Tübingen, seit 1899.
Friedrich Wilhelm Carl Müller, Dr. ph., zu Berlin, seit 1905.
Arthur Napier, Dr. Prof., zu Oxford, seit 1904.
Benedictus Niese, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Halle, seit 1901.
Heinrich Nissen, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Bonn, seit 1884.
Hermann Oldenberg, Dr., Prof., zu Göttingen, seit 1890.
Henri Omont, Direktor der Handschriften-Abteilung an der Bibliothèque Nationale, zu Paris, seit 1906.
Paolo Orsi, Dr., Prof., Direktor des Museums zu Syracus, seit 1904.
Joseph Partsch, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Leipzig, seit 1901.
Eugen Petersen, Dr., Prof., zu Halensee-Berlin, seit 1887.
Holger Pedersen, Prof., zu Kopenhagen, seit 1908.
Henry Pirenne, Prof., zu Gent, seit 1906.
Richard Reitzenstein, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1904.
Max Rieger, Dr., zu Alsbach a. d. Bergstraße, seit 1897.
Moritz Ritter, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Bonn, seit 1892.
Carl Robert, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Halle, seit 1901.
Goswin Freiherr von der Ropp, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Marburg, seit 1892.
Dietrich Schaefer, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1894.
Luigi Schiaparelli, Dr., Prof., zu Florenz, seit 1907.
Carl Schuchardt, Dr., Prof., Direktor am Museum für Völkerkunde zu Berlin, seit 1894.

Otto Seeck, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Münster i. W., seit 1895.
Elias Steinmeyer, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Erlangen, seit 1894.
Rudolf Thurneysen, Dr., Prof., zu Freiburg i. B., seit 1904.
Johannes Vahlen, Dr. ph. und Dr. jur., Prof., Geh. Reg.-Rat, Beständiger Sekretär der Akademie der Wissenschaften, zu Berlin, seit 1885.
Girolamo Vitelli, Dr., Prof., zu Florenz, seit 1904.
Wilhelm Windelband, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Heidelberg, seit 1901.
Georg Wissowa, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Halle a. S., seit 1907.
Carl Zeumer, Dr., Prof., zu Berlin, seit 1906.
Heinrich Zimmer, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1894.

Mathematisch-physikalische Klasse.

Svante Arrhenius, Dr., Prof., zu Stockholm, seit 1901.
Dietrich Barfurth, Dr., Prof., zu Rostock, seit 1904.
Charles Barrois, Dr., Prof., zu Lille, seit 1901.
Max Bauer, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Marburg, seit 1892.
Louis Agricola Bauer, Director of the Department Terrestrial Magnetism, zu Washington, seit 1906.
Friedrich Becke, Dr., Prof., zu Wien, seit 1904.
Robert Bonnet, Dr., Prof., zu Greifswald, seit 1904.
Eduard Bornet, Prof., zu Paris, seit 1885.
Joseph Boussinesq, Membre de l'Institut, zu Paris, seit 1886.
Alexander von Brill, Dr., Prof., zu Tübingen, seit 1888.
Woldemar Christoffer Brögger, Dr., Direktor der geologischen Reichsanstalt in Christiania, seit 1902.
Heinrich Bruns, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Leipzig, seit 1892.
Otto Bütschli, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Heidelberg, seit 1889.
Georg Cantor, Dr., Prof., zu Halle, seit 1878.
Carl Chun, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Leipzig, seit 1901.
Giacomo Ciamician, Dr., Prof., zu Bologna, seit 1901.
John Mason Clarke, Staatsgeolog zu Albany (Newyork), seit 1906.
Sir George Darwin, zu Cambridge (England), seit 1901.
Ulisse Dini, Prof., zu Pisa, seit 1880.
Ludwig Edinger, Dr., Prof., in Frankfurt a. M., seit 1908.
Theodor Wilhelm Engelmann, Dr., Prof., Geh. Med.-Rat, zu Berlin, seit 1884.
Rudolf Fittig, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1882.

Lazarus Fletcher, M. A. F. R. S., Keeper of the Department of Mineralogy, British Museum zu London, seit 1901.

Erik Jvar Fredholm, Dr., Prof., zu Stockholm, seit 1907.

Robert Fricke, Dr., Prof., zu Braunschweig, seit 1904.

Georg Frobenius, Dr., Prof., zu Berlin, seit 1886.

Karl von Goebel, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu München, seit 1902.

Paul Gordan, Dr., Prof., zu Erlangen, seit 1870.

Giovanni Battista Grassi, Prof., Vizesekretär der math.-naturw. Klasse der R. Accademia dei Lincei, zu Rom, seit 1901.

Albert Haller, Dr., Prof., zu Paris, seit 1907.

Viktor Hensen, Dr., Prof., Geh. Med.-Rat, zu Kiel, seit 1892.

Ludimar Herrmann, Dr., Prof., Geh. Med.-Rat, zu Königsberg i. Pr., seit 1886.

William Francis Hillebrand, U. S. Geolog Survey, Washington D. C., seit 1907.

Wilhelm Hittorf, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Münster, seit 1879.

Jacob Heinrich van 't Hoff, Dr. ph., med., jur. u. ing., Prof., zu Berlin, seit 1892.

Wilh. Theod. Bernhard Holtz, Dr., Prof., zu Greifswald, seit 1869.

Sir William Huggins, Präsident der Royal Society, zu London, seit 1876.

Adolf Hurwitz, Dr., Prof., zu Zürich, seit 1892.

Alexander von Karpinski, Exzellenz, Präsident des Comité géologique, zu St. Petersburg, seit 1892.

Ludwig Kiepert, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Hannover, seit 1882.

Leo Königsberger, Dr., Prof., Geh. Rat, zu Heidelberg, seit 1874.

Carl Koppe, Dr., Prof., zu Braunschweig, seit 1901.

E. Ray Lankester, Prof., Director des Natural History Museum zu London, seit 1901.

Auguste Michel Lévy, Membre de l'Institut, zu Paris, seit 1901.

Heinrich Limpricht, Dr. med. und Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Greifswald, seit 1860. (Zuvor Assessor seit 1857).

Ferdinand Lindemann, Dr., Prof., zu München, seit 1882.

Sir Joseph Norman Lockyer, Prof., zu London, seit 1876.

Hubert Ludwig, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Bonn, seit 1901.

Ernst Mach, Dr., Prof., k. k. Hofrat, zu Wien, seit 1887.

Franz Carl Joseph Mertens, Dr., Prof., k. k. Hofrat, zu Wien, seit 1877.

Gösta Mittag-Leffler, Dr., Prof., zu Stockholm, seit 1878.
Max Nöther, Dr., Prof., zu Erlangen, seit 1892.
Wilhelm Ostwald, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Leipzig, seit 1901.
William Henry Perkin (jun.), zu Manchester, seit 1906.
Edmond Perrier, Membre de l'Institut, Direktor des Muséum d'Histoire naturelle, zu Paris, seit 1901.
Eduard Pflüger, Dr., Prof., Geh. Med.-Rat, zu Bonn, seit 1872.
Emile Picard, Membre de l'Institut, Prof., zu Paris, seit 1884.
Max Planck, Dr., Prof., zu Berlin, seit 1901.
Alfred Pringsheim, Dr. Prof., zu München, seit 1904.
Heinrich Precht, Dr., Prof., in Neustaßfurt, seit 1908.
Friedrich Prym, Dr., Prof., zu Würzburg, seit 1891.
Georg Quincke, Dr., Prof., Geh. Rat, zu Heidelberg, seit 1866.
Carl Rabl, Dr., Prof., zu Leipzig, seit 1906.
Santiago Ramon y Cajal, Dr., Prof., zu Madrid, seit 1906.
Friedrich von Recklinghausen, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1901.
Theodor Reye, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1877.
Wilhelm Conrad Röntgen, Dr., Prof., Geh. Rat, zu München, seit 1883.
Henry Enfield Roscoe, Prof., zu London, seit 1874.
Harry Rosenbusch, Dr., Prof., Geh. Ober-Bergrat, zu Heidelberg, seit 1882.
Hans Rubens, Dr., Prof., zu Berlin, seit 1908.
Carl Runge, Dr., Prof., zu Göttingen, seit 1901.
Ernest Rutherford, Prof., zu Manchester, seit 1906.
Franz Eilhard Schulze, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1883.
Arthur Schuster, Dr., Prof., zu Manchester, seit 1901.
Simon Schwendener, Dr. ph. u. Dr. med., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1892.
Hugo Seeliger, Dr., Prof., zu München, seit 1901.
Walter Spring, Dr., Prof., zu Lüttich, seit 1901.
Paul Stäckel, Dr., Prof., zu Hannover, seit 1906.
Johann Strüver, Dr., Prof., zu Rom, seit 1874.
Ludwig Sylow, Dr., Prof., zu Christiania, seit 1883.
Johannes Thomae, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Jena, seit 1873.
Féodóssij Tschernyschew, Dr., Direktor des Comité géologique, zu St. Petersburg, seit 1904.
Victor Uhlig, Dr., Prof., zu Wien, seit 1901.
Hermann Vöchting, Dr., Prof., zu Tübingen, seit 1888.
Vito Volterra, Prof., Senatore del Regno, seit 1906.

Aurelius Voß, Dr., Prof., zu München, seit 1901.
Emil Warburg, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, Präsident der phys. technisch. Reichsanstalt, zu Charlottenburg, seit 1887.
Eugen Warming, Dr., Prof., zu Kopenhagen, seit 1888.
Julius Weingarten, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Freiburg i. B., seit 1886.
Alfred Werner, Dr., Prof., zu Zürich, seit 1907.
Willy Wien, Dr., Prof., zu Würzburg, seit 1907.
Julius Wiesner, Dr., Prof., k. k. Hofrat, zu Wien, seit 1902.
Wilhelm Wirtinger, Dr., Prof., zu Wien, seit 1906.
Ferdinand Zirkel, Dr., Prof., Geh. Rat, zu Leipzig, seit 1886.

Benekesche Preisstiftung.

Auf die im Jahre 1906 gestellte Preisaufgabe:

„Von Etvös wurde eine sehr empfindliche Methode angegeben, Trägheit und Gravität der Materie zu vergleichen. Mit Rücksicht hierauf und im Hinblick auf die neuere Entwicklung der Elektrodynamik sowie auf die Entdeckung der radioaktiven Substanzen ist das Newtonsche Gesetz der Proportionalität von Trägheit und Gravität möglichst weitgehend zu prüfen“

ist eine Bewerbungsschrift mit dem Titel:

„Beiträge zum Gesetz der Proportionalität von Trägheit und Gravität“,

und dem Motto:

„Ars longa, vita brevis“

eingelaufen.

Um zu einem Urteil der Bewerbungsschrift zu gelangen, scheint es wichtig, die Gesichtspunkte zu beachten, welche die Gesellschaft bei der Stellung der Preisfrage leiteten.

Das von Newton entdeckte und nach ihm benannte Gesetz der Allgemeinen Gravitation, welches die Erscheinungen der materiellen Welt in ihrer Gesamtheit umfaßt, spricht einige Sätze aus, die überaus merkwürdig sind, die man aber trotzdem nicht hervorzuheben pflegt: 1) Die Anziehung wird garnicht beeinflußt durch die physikalische Beschaffenheit der Materie, sondern wird einzig und allein durch die „Trägheit“ bestimmt. Mit dieser Trägheit sind die Fernwirkungen proportional, sodaß man kurz den Satz formulieren kann: Das Verhältnis von Gravität und Trägheit ist für alle materiellen Teile unveränderlich und für alle gleich groß. Da allen materiellen Teilen eine unveränderliche Trägheit anzuhaften scheint, so wäre zu folgern, daß auch die Gravität eine unveränderliche Eigenschaft der Materie ist. 2) Die Fernwirkung irgend zweier materieller Teile wird durch die Anwesen-

heit der übrigen materiellen Teile nicht beeinflußt. — Ein Teilchen im Innern der Erde und eines inmitten des Sonnenballes, ziehen hiernach einander gerade so an, als ob die von dem Erdkörper und dem Sonnenkörper gebotenen materiellen Mäntel garnicht vorhanden wären. 3) Die Fernwirkung hängt allein von der jeweiligen gegenseitigen Lage der materiellen Körper, nicht von ihrem Bewegungszustand ab. Es scheint hiernach die Gravitation sich in unendlicher Geschwindigkeit auszubreiten. —

Man hat sich an den Gedanken der unbeschränkten Gültigkeit des Newtonschen Gesetzes so sehr gewöhnt, daß das Gefühl für die Merkwürdigkeit der hervorgehobenen Sätze fast verloren gegangen ist. —

In ein neues Licht ist die Frage nach der Gültigkeit der Newtonschen Gesetze gerückt worden durch die Erfolge der theoretischen Elektrodynamik. Auch in den elektrischen und magnetischen Kräften hatte man anfänglich Einwirkungen ganz ähnlicher Art wie bei der Gravitation gesehen. Nun lehrte Maxwell, daß die elektrischen und magnetischen Kräfte sich nicht mit unendlicher, sondern mit der Geschwindigkeit des Lichtes ausbreiten. Er zeigte ferner, daß die Wechselwirkung bei den magnetischen und elektrischen Erscheinungen sehr wesentlich je nach der Art des Zwischenmediums variiert. Dadurch schon wurde die Physik von neuem angeregt, die Gültigkeit der Sätze 2) und 3) in Zweifel zu stellen. Noch tiefere theoretische Bedeutung gewann der Satz 1), der die Proportionalität von Gravität und Trägheit ausspricht. Es gelang der Elektrodynamik zu zeigen, daß mit einer elektrischen Ladung das Bestehen einer Trägheit im Sinne der Mechanik verbunden ist, und es wurde festgestellt, daß im Innern eines jeden materiellen Körpers eine außerordentlich große Zahl sehr stark elektrisch geladener kleiner Teilchen vorhanden ist. Danach nun schien es nicht ausgeschlossen, daß ein wesentlicher Teil der beobachteten Trägheit der Materie, vielleicht die Trägheit überhaupt, sich elektrodynamisch erkläre. So wurde die Gravitation, die doch mit der Trägheit zusammenhängt, jetzt auch in Verbindung mit der Elektrodynamik gebracht, und es rückte der Satz von der Proportionalität von Gravität und Trägheit in eine neue überraschende Beleuchtung.

Diesen Erwägungen weiter nachgehend, welche zu der Frage führen, wie die Materie in das physikalische Weltbild einzuordnen ist, schien es der Fakultät besonders wichtig, dem Satz von der Proportionalität der Trägheit und der Gravität erneut die Aufmerksamkeit zu schenken, und insbesondere erschien die denkbar

schärfste experimentelle Prüfung dringend erwünscht. Dies war der Anlaß zur Stellung der Preisaufgabe für 1909. —

Die Bewerbungsschrift mit dem Motto: „Ars longa, vita brevis" geht auf die theoretischen Erwägungen, an die erinnert wurde, garnicht ein, berührt sie nicht einmal. Damit ist klar, daß einem wesentlichen Teil der Wünsche, welche die Fakultät bei Stellung der Preisaufgabe leiteten, nicht Rechnung getragen wird. Dafür wird die ganze Kraft auf die Ausführung der experimentellen Untersuchung verwendet, und es wird auch gezeigt, wie man unter Verwertung bekannter Erfahrungen über die Erscheinung bei Ebbe und Flut weitere wertvolle Folgerungen für das hier zur Behandlung stehende Problem ziehen kann. —

Es werden ohne eine Aenderung die durch Etvös konstruierten Apparate benutzt. Dem Studium der Fehlerquellen wird eine große Aufmerksamkeit geschenkt, sodaß die Beobachtungen einen hohen Grad der Zuverlässigkeit erhalten. Die gewonnenen Resultate sind so wertvoll, daß es die Fakultät mit Genugtuung begrüßen darf, durch Stellung der Preisaufgabe, zu den Beobachtungen Anlaß gegeben zu haben. —

Newton fand für eine Reihe von untersuchten Materialien, daß Gravität und Trägheit jedenfalls bis auf etwa 1/1000 ihrer Größe mit einander proportional sind. Bessel zeigte, bei Gelegenheit seiner Pendelversuche, daß die etwaigen Abweichungen höchstens 1:60000 erreichen könnten. Etvös hat mitgeteilt, daß es ihm mit seinen Apparaten möglich geworden sei, die Proportionalität bis auf 1/20000000 zu erweisen; er macht aber keine Angaben über das Beobachtungsmaterial. In der Preisschrift wird auf Grund des neuen Beobachtungsmaterials nachgewiesen, daß für eine ganze Reihe sehr verschiedener Materialien (Platin, Magnalium, Kupfer, Wasser, krystallisiertes Kupfersulfat, Kupfersulfatlösung, Asbest und Talg) die Abweichung von dem Gesetz der Proportionalität jedenfalls nicht größer als etwa 1/200000000 ist. Auch ließ sich zeigen, daß mit der chemischen Reaktion Silbersulfat-Ferrosulfat, die seinerzeit von Landolt verwertet wurde, um den Satz von der Konstanz der Masse zu prüfen und mit der Auflösung von Kupfersulfat in Wasser, die Heydweiller zu gleichem Zwecke verwendete, Veränderungen des Verhältnisses von Gravität und Trägheit in dem angegebenen Grenzbetrage jedenfalls nicht eintreten. — Von besonderem Interesse ist auch, daß eine sehr stark radioaktive Substanz, Radiumbromid, der Untersuchung unterworfen wurde. Die experimentellen Schwierigkeiten waren hier naturgemäß sehr viel größer und darum

die Schärfe des Resultates erheblich geringer. Es ergab sich, daß eine etwaige Abweichung des Verhältnisses von Gravität und Trägheit bei dem Präparat jedenfalls nicht größer war als etwa 1/2 000 000. —

Auch der oben unter 2) aufgeführte Satz wird einer Prüfung unterzogen, nach dem die Wechselwirkung der Gravitation durch Zwischenschalten von Materie nicht beeinflußt werden soll. Dabei werden Versuche angeführt, die schon vor längeren Jahren (1902) angestellt worden sind, denen aber nur der Charakter als Vorversuch beigelegt wird. Es läßt sich folgern, daß durch eine zwischenliegende Bleiplatte von einer Dicke gleich dem Durchmesser der Erde die Gravitation um nicht mehr als etwa um 1/800 ihres Betrages geändert würde. Hieran knüpfen die Verfasser theoretische Erörterungen über die Ebbe- und Fluterscheinungen und folgern, — insbesondere auch aus den Heckerschen Beobachtungen der Fluterzeugenden Kraft mittels des Horizontalpendels — daß die Zwischenschaltung der ganzen Erde die Anziehung der Sonne auf ein materielles Teilchen um weniger als den 10000. Teil ändert. —

Das Endresultat der ganzen Arbeit wird so ausgesprochen: „Wir haben eine Reihe von Beobachtungen angestellt, die an Genauigkeit alle vorangehenden übertrafen, doch konnten wir in keinem Falle eine bemerkbare Abweichung von dem Gesetz der Proportionalität von Trägheit und Gravität entdecken“.

Die Verfasser bemerken zu Anfang ihres Berichtes: Mit Rücksicht auf die Kürze der Zeit, die uns für die genauere Durchsicht unserer Arbeit zur Verfügung stand, bitten wir für eventuell vorkommende Schreibfehler und das Wesen der Resultate nicht beeinträchtigende Rechenfehler um Nachsicht. So mag denn nicht viel Gewicht darauf gelegt werden, daß in der Tat bei der Beurteilung der Flutwirkung ihre Darlegungen mehrfach Verbesserungen und Vervollständigungen bedürfen. —

Es ist gewiß, daß die Verfasser der Preisarbeit in sehr wesentlichen Punkten den Erwartungen der Fakultät nicht entsprochen haben, und es muß auch bemerkt werden, daß in Einzelheiten die Ausführungen nicht anerkannt werden können. Trotzdem aber bringt die Arbeit höchst wertvolle Resultate, indem sie als Grundlage für alle theoretischen Spekulationen den außerordentlich weitgehenden Gültigkeitsbereich der Newtonschen Gesetze zeigt. Die Fakultät steht darum nicht an, der Arbeit den vollen Preis zu erteilen.

Die Eröffnung des versiegelten Briefes mit dem Motto „Ars longa, vita brevis" ergab als Verfasser Herrn Dr. Baron Roland Eötvös, Herrn Dr. Desider Pekár, Herrn Eugen Fekete Budapest, physikalisches Institut.

Für das Jahr 1912 stellt die Fakultät folgende Aufgabe:

„Auf Grund der vorhandenen, besonders der lateinischen und angelsächsischen Quellen soll ein möglichst vollständiges Bild von der Jugenderziehung bei den Angelsachsen gegeben werden. Zugleich soll bei den einzelnen Perioden jedesmal untersucht werden, in wieweit die Jugenderziehung mit den kulturellen, literarischen und wissenschaftlichen Bestrebungen der Zeit im Zusammenhang steht."

Bewerbungsschriften sind in einer der modernen Sprachen abzufassen und bis zum 31. August 1911, auf dem Titelblatt mit einem Motto versehen, an die Fakultät einzusenden, zusammen mit einem versiegelten Briefe, der auf der Außenseite das Motto der Abhandlung und innen den Namen, Stand und Wohnort des Verfassers anzeigt. In anderer Weise darf der Name des Verfassers nicht angegeben werden. Auf dem Titelblatt muß ferner die Adresse verzeichnet sein, an welche die Arbeit zurückzusenden ist, falls ihr ein Preis nicht zuerkannt wird.

Der erste Preis beträgt 1700 Mk., der zweite 680 Mk. und die gekrönten Arbeiten bleiben unbeschränktes Eigentum ihrer Verfasser.

Die Bekanntmachung der zuerkannten Preise erfolgt am 11. März 1912 in öffentlicher Sitzung der philosophischen Fakultät in Göttingen.

In den Nachrichten der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, Geschäftliche Mitteilungen von 1907 und 1908, finden sich die Preisaufgaben, für welche die Bewerbungsschriften bis zum 31. August 1909 und 31. August 1910 einzusenden sind.

Göttingen, den 1. April 1909.

Die philosophische Fakultät.

Der Dekan:

C. Runge.

Verzeichnis
der im Jahre 1908 eingegangenen Druckschriften.

A. Gesellschafts- und Institutspublikationen*).

Aberdeen University: Studies 25—30. 1907.

Adelaide R. Society of South Australia: Transactions 31. 1907.

Agram Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti: Rad 170—173. 1907—08.

— Ljetopis 22. 1908.

— Zbornik za narodni život i običaje južnih Slavena: 12. 1907 $_2$. 13. 1908.

— Codex diplomaticus regni Croatiae, Dalmatiae et Slavoniae (Diplomatički zbornik kraljevine hrvatske, dalmacije i slavonije) 5. 1907.

— Monumenta spectantia historiam Slavorum meridionalium 31. (Scriptores 5.) 1908.

— Starine na sviet 32. 1907.

— Građa za povjest književnosti hrvatske 5. 1907.

— Mažuranić, V., Prinosti za hrvatski pravno-povjestni rječnik 1. 1908.

Aix Université: Annales de la faculté des lettres 1. 1907.

— Annales de la faculté de droit 1. 1907.

Albany New York State Museum: Bulletin 118. 119. 121. 1908.

— Memoir 9. 11. 1908.

Albuquerque University of New Mexico: Bulletin. Biological series 3 $_{12.13}$. 1907—08 Language series 1 $_1$. 1908.

— Catalogue 1907—08.

Altenburg Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes: Mitteilungen aus dem Osterlande 13. (g. R. 32) 1908.

---

*) Nur wenn es mit dem Jahrgange der Zeitschrift nicht übereinstimmt, ist das Jahr der Veröffentlichung (in runden Klammern) besonders angegeben worden.

Amiens Société des antiquaires de Picardie: Bulletin trimestriel 1906. 1907.
— Mémoires 4. série in 8° 5. 1908. Série in 4° 17. 1908.

Amsterdam K. Akademie van wetenschappen: Verhandelingen. Wis- en natuurkundige afdlg. 1. sect. 9_{5-7}. 1908. 2. sect. 13_{4-6}. 1907. 14_{1}. 1908. Afdlg. letterkunde $8_{4.5}$. 1907—08. 9. 1907. 10_{1}. 1908.
— Verslag van de gewone vergaderingen der wis- en natuurkundige afdeeling 16. 1908.
— Jaerboek 1907 (1908).
— Ad Conventum Hagensem de publica pace. Acc. quattuor carmina laudata. 1908.

Amsterdam K. Nederlandsch aardrijkskundig genootschap: Tijdschrift 2. ser. 25. 1908.

Amsterdam Wiskundig genootschap: Nieuw archief voor wiskunde 2. r. $8_{2.3}$. 1907—08.
— Wiskundige opgaven 10_{1-3}. 1908.
— Programma van jaarlijksche prijsvragen voor 1908.
— Revue semestrielle des publications mathématiques 16. 1908.

Antwerpen Société r. de géographie: Bulletin t. 31. (31 & 32 ann. soc.) $_{3/4}$. 1908. t. 32 (32 & 33 ann. soc.) $_{1/3}$. 1908.

Athen Ἐπιστημονικὴ ἑταιρεία: Ἀθηνᾶ 19. $1907_{3.4}$. 20. $1908_{1/3}$.

Athen Ἐθνικὸν πανεπιστήμιον: Τὰ κατὰ τὴν πρυτανείαν 1903/04. 1904/05. 1905/06. (1907).

Athen Ksl. Deutsches Archaeologisches Institut Athenische Abteilung: Mitteilungen 32. 1907_{4}. 33. 1908_{1-3}.

Athen École française: Bulletin de correspondance hellénique 1907_{8-12}. 1908.

Baltimore Johns Hopkins University: Circular n. s. 1907_{9}. 1908_{1-7}.
— American journal of mathematics 29. 1907_{4}. 30. $1908_{1.2}$.
— Studies in historical and political science 25. 1907_{6-12}. 26. 1908_{1-10}.
— Maryland weather service 2. 1907.

Baltimore Maryland geological survey: Vol. 6. 1906.
— Series of reports on county resources 4. 5. 1907.

Bamberg Naturforschende Gesellschaft: Bericht 19/20. 1907.

Barcelona Institut d'estudis catalans: Constitució de l'institut 1907.
— Les pintures murals catalanes fasc. 1. 1907.
— Botet y Sisó, Joaguim, Les monedas catalanas. Estudi y descripció de les monedas Carolingies, Comtals, Senyorials, Beyals y locals propries de Catalunya 1. 1908.

Barcelona Institut d'estudis catalans: Rubia, A., Documents per l'historia de la cultura catalana mig-eval. 1. 1908.

Basel Naturforschende Gesellschaft: Verhandlungen 19 $_{3}$. 1908.

Batavia Genootschap van kunsten en wetenschappen: Notulen van de algemeene en directievergaderingen 46 $_{1}$. 1908.

— Louw, De Java oorlog van 1825—1830. Deel 5 door E. S. de Klerk 1908.

Batavia K. natuurkundige vereeniging in Nederlandsch-Indië: Tijdschrift 67 (X, 11) 1908.

Batavia K. magnetisch en meteorologisch observatorium: Regenwaarnemingen in Nederlandsch-Indië 28. 1906 (1907).

— Observations 28. 1905 (1907).

Bayreuth Historischer Verein für Oberfranken: Archiv für Geschichte und Altertumskunde von Oberfranken 23 $_{3}$. 1908.

Beirut Université Saint-Joseph: Mélanges de la faculté orientale 3 $_{1}$. 1908.

Bergen Museum: Aarbog 1907 $_{3}$. 1908 $_{1.2}$.

— Aarsberetning 1907 (1908).

— Sars, G. O., An account of the crustacea of Norway 5 $_{19-22}$. 1907/08.

Berkeley University of California: Publications. The university chronicle 9 $_{3.4}$. 10 $_{1.2}$. 1908. — American archaeology and ethnology 4 $_{5.6}$. 1907. 6 $_{1-3}$. 1908. 7 $_{1}$. 1907. — Botany 2 $_{14-16}$. 1907. 3 $_{1.2}$. 1907—08. — Zoology 3 $_{14}$. 4 $_{1.2}$. 1907. — Physiology 10. 1907. — Bulletin of the department of geology 5 $_{1-13}$. 1906—08. — Classical philology 2 $_{1}$. 1908.

— Lick Observatory. Bulletin 125—144. 1908. Publications 10. 1907.

Berlin K. Akademie der Wissenschaften: Abhandlungen 1907.

— Sitzungsberichte 1908 $_{1-39}$.

— Acta Borussica. Behördenorganisation Bd. 4 $_{1.2}$. 1908. 9. 1907. Münzwesen. Münzgeschichtlicher Teil Bd. 2. 1908.

Berlin Gesamtverein der deutschen Geschichts- und Altertumsvereine: Korrespondenzblatt 55. 1907 $_{12}$. 56. 1908 $_{1-10}$.

Berlin Verein für die Geschichte Berlins: Mitteilungen 25. 1908.

— Schriften 42. 1908.

— Verzeichnis der Mitglieder 33. 1908.

Berlin Verein für Volkskunde: Zeitschrift 18. 1908.

Berlin Gesellschaft für deutsche Erziehungs- und Schulgeschichte: Mitteilungen 18. 1908. Beihefte (Texte und Forschungen) 15. 16. 1908.

Berlin Deutsche physikalische Gesellschaft: Verhandlungen 10. 1908 $_{6}$.

Berlin K. Technische Hochschule: Kammerer, Rede 25/I. 1908.

Bern Allgemeine Schweizerische Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften (Société Hélvétique des sciences naturelles): Verhandlungen (actes) 90. Jahresversammlung (session) Freiburg 1907. — Compte rendu des travaux 90. sess. à Fribourg 1907.

— Geologische Kommission: Geologische Karte der Schweiz No. 5. 1907. 6. 1908. Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz Lief. 15. 1907. 21. 22. 1908. Spezialkarte bezw. Profiltafel 43ª. 43ᵇ. 44. 48 Taf. 1—4. 1908.

Bern Naturforschende Gesellschaft: Mitteilungen 1907 (1908).

Bologna R. Accademia delle scienze dell'Istituto: Statuto 1908.

— Memorie 6. ser. 4. 1907. Cl. di scienze morali Sez. di scienze storico-filologiche ser. $1_{1.2}$. Sez. di scienze giuridiche ser. $1_{1.2}$. 1906—07.

— Rendiconti delle sessioni n. s. 11. 1906—07. (1907). Cl. di scienze morale I ser. 1_{1}. 1908.

Bombay Government of Bombay. General Department. Archaeology: Progress-report of the archaeological survey of India Western circle for the year ending 31. march 1907.

Bonn Naturhistorischer Verein der preußischen Rheinlande und Westfalens: Verhandlungen 64. 1907.

— Sitzungsberichte $1907_{1.2}$. (1908).

Bonn Verein von Altertumsfreunden im Rheinlande: Bonner Jahrbücher 116_{3}. 1907. $117_{1.2}$. 1908.

Bordeaux Faculté des lettres: Annales 4. sér. 30. ann. 1908. Revue des études anciennes t. 10. Bulletin italien t. 8.

Bordeaux Société des sciences physiques et naturelles: Mémoires. Appendix. Observations pluviométriques et thermométriques 1906—07 (1907).

— Procès-verbaux 1906—07 (1907).

Boston American academy of arts and sciences: Memoirs n. s. 13_{6}. 1908.

— Proceedings 43_{7-22}. 1907—08.

Boston Society of natural history: Proceedings 33_{3-9}. 1906/07.

Braunsberg Historischer Verein für Ermland: Zeitschrift für die Geschichte und Altertumskunde Ermlands 16_{2}. 1907. 17_{1} 1908.

Braunschweig Verein für Naturwissenschaft: Jahresbericht 15. 1905/06 u. 1906/07 (1908).

Braunschweig Geschichtsverein für das Herzogtum Braunschweig-Wolfenbüttel: Jahrbuch 6. Wolfenbüttel 1907.

— Braunschweigisches Magazin 13. ebd. 1907.

Bremen Naturwissenschaftlicher Verein: Abhandlungen 19 $_{2}$. 1908.
— Jahresbericht 43. 1907/08 (1908).
Breslau Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur: Jahresbericht 85. 1907 (1908).
Brisbane Queensland Museum: Annals No. 9. 1908.
Brisbane R. Society: Proceedings 21. 1908.
Brooklyn Institute of arts and sciences: (Museum) Science bulletin 1 $_{11-14}$. New-York 1907—08.
Brünn Naturforschender Verein: Verhandlungen 45. 1906 (1907).
— Bericht der meteorologischen Commission über die Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen 25. 1905 (1907).
— Ergebnisse der phaenologischen Beobachtungen aus Mähren und Schlesien 1905 (1907).
Brüssel Académie r. de Belgique: Mémoires Classe des sciences collection in 8° 2 $_{3}$. 1908. collection in 4° 1 $_{5}$. 1907. Classe des lettres et des sciences morales et politiques et Classe des beaux-arts collection in 8° 2. sér. 3 $_{2}$. 4 $_{1}$. 1908. collection in 4° 2. 1908.
— Bulletin de la classe des sciences 1906 $_{11. 12}$. 1907 $_{9-12}$. 1908 $_{1-8}$.
— Bulletin de la classe des lettres et des sciences morales et politiques et de la classe des beaux-arts 1907 $_{9-12}$. 1908 $_{1-8}$.
— Annuaire 74. 1908.
— Concours et prix perpétuels 1908.
Brüssel Société des Bollandistes: Analecta Bollandiana 27. 1908.
Brüssel Société Belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie: Bulletin. Procès-verbaux a. 21. (t. 21.) 1907 oct.-déc. Assemblée générale de clôture a. 22. (t. 22.) 1908 $_{1-7}$.
Brüssel Commission polaire internationale (International polar commission. Internationale Polar-Kommission): Procès-verbaux des séances (Proceedings of the meetings. Protokoll der Sitzungen) 1908.
Bryn Mawr College: Dissertations for the degree of doctor of philosophy. Trever, H., The four daughters of God 1907. Hussey, M. J.: Some Sumerian-Babylonian hymns of the Berlin Collection 1907.
Budapest Magyar tudományos akadémia: Almanach 1908.
— Rapport sur les travaux en 1907 (1908).
— Ertekezések a nyelv- es szeptudományi osztálya köréből 19 $_{10}$. 1907. 20 $_{1-7}$. 1907/08.
— Nyelvtudományi közlemények 37. 1907 $_{2-4}$.
— Magyarországi német nyelvjárások szerk. Petz Gedeon 5. 6. 1907/08.

Budapest Magyar tudományos akadémia: Ertekezések a társadalmi tudományok köréből 13 $_{9}$. 1907.

— Ertekezések a történeti tudományok köreből 21 $_{5.6}$. 1907. 22 $_{1.2}$. 1908.

— Nyelvemléktár regi Magyar codexek és nyomtatványok 15. 1908.

— Archaeologiai értesitö 27. 1907 $_{3-5}$. 28. 1908 $_{1.2}$.

— Nyelvtudomány 1 $_{4}$. 1907. 2 $_{1}$. 1908.

— Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn 21. 1903. 22. 1904.

— Mathematikai és természettudományi közlemények vonatkozólag a hazai viszonyokra 29 $_{3.4}$. 30 $_{1-3}$. 1907—08.

— Mathematikai és természettudományi értesitö 25. 1907 $_{2-5}$. 26. 1908 $_{1.2}$.

— Hampel, J., Ujabb Tanulmányok a honfoglalási kor emlékeiről. 1907.

Budapest K. Ungar. Geolog. Anstalt: Földtani közlöny (Geologische Mitteilungen) 37. 1907 $_{9-12}$. 38. 1908 $_{1-10}$.

— Mitteilungen aus dem Jahrbuche 16 $_{2-4}$. 1907—08.

— Jahresbericht 1906 (1908).

— Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte der Länder der Ungarischen Krone. Blatt Zone 20. Kol. XXVIII. 1908.

Budapest Commission permanente de l'Association internationale de sismologie. 2. réunion à La Haye 1907.

Buenos Aires Sociedad científica Argentina: Anales 64 $_{2-6}$. 65. 66 $_{1}$. 1908.

Buenos Aires Museo nacional: Anales 3. sér. 7. 1907. 9. 1908.

Bukarest Academia Română: Analele Part. administrat. și desbater 29. 1906—07 (1907).

— Memoriile Secț. literare 2. ser. 29. 1906—07 (1907). Secț. istorice 2. ser. 29. 1906—07 (1907). Secț. sciintifice 2. ser. 29. 1906—07 (1907).

— L'Académie Roumaine en 1906/7. Discours et rapports officiels p. p. D. A. Sturdza. 1907.

— Biblioteca. Documente Românești reproduse dupa originale sau dupa fotografii sub supravegherea Bibliotecarului A. R. J. Bianu. Part 1. Tom. 1. fasc. 1. 1907.

— Bianu, J., Catalogul manuscriptelor românești. Tom. 1. Num. 1—300. 1907.

— Roșu, V., Studiu asupra irigațiunelor în România. 1907.

— Jormescu, C. și J. Popa-Burcă: Harta agronomică a României. 1907.

Cambridge, Brit. Philosophical society: Transactions 21 1—6. 1908.
— Proceedings 14 4—6. 1908.

Cambridge, Mass. Harvard College: James, W., Louis Agassiz 1897.
— Agassiz, A., An adress at the opening of the geological section of the Harvard University Museum 1902.

Cambridge, Mass. Museum of comparative zoology at Harvard College: Memoirs 36 1. 1908.
— Bulletin 43 6. 1908. 48 4. 1907. 49 5—7. 51 8—12. 52 1—6. 53 1. 2. 1908.
— Annual report of the curator 1906/07 (1908).

Catania (R. Università) Istituto di storia del diritto romano: Rassegna universitaria Catanese 6 3/4. 1908.

Catania Società di storia patria per la Sicilia orientale: Archivio storico per la Sicilia orientale 5 1. 2. 1908.

Catania Accademia Gioenia di scienze naturali: Bollettino delle sedute 2. ser. 1—4. 1908.

Chapel Hill University of North Carolina. Philological Club: Studies in philolgy 2. 1907.

Charkow Имп. Университетъ (Université Imp.): **Записки** (Annales) 1907 3. 4. 1908 1—3.

Charlottenburg Physikalisch-Technische Reichsanstalt: Die Tätigkeit 1907 (1908).

Chemnitz Kgl. Sächsisches Meteorologisches Institut: Dekaden-Monatsberichte 1906. Jg. 9. 1907. Jg. 10 (1908).
— Deutsches meteorologisches Jahrbuch 1903 (Jg. 21). 1904 (Jg. 22). (1908).

Chemnitz Verein für Chemnitzer Geschichte: Mitteilungen 14. Jahrbuch f. 1906—08 (1908).

Chicago University: The astrophysical journal 27. 28 1—4. 1908.
— The journal of geology 15. 1907 8. 16. 1908 1—7.
— The American journal of sociology 13 4—6. 14 1—3. 1908.
— The journal of political economy 15. 1907 10. 16. 1908 1—9.

Chicago John Crerar Library: Annual report 13. 1907 (1908).

Chicago Field Columbian Museum: Publication 121—126. 1907. 127. 128. 1908.

Chicago Open court publishing co.: The open court 22. 1908.
— The monist 18. 1908.

Christiania Videnskabs-Selskabet: Forhandlinger 1907 (1908).

Chur Historisch-antiquarische Gesellschaft von Graubünden: Jahresbericht 37. 1907 (1908).

Chur Naturforschende Gesellschaft Graubündens: Jahresbericht 50. 1907/8 (1908).
Cincinnati University: Record 1. ser. 4 $_{8-9}$. 1908.
— University studies 2. ser. 3 $_{3.4}$. 1907. 4 $_1$. 1908.
Cincinnati Lloyd Library: Bulletin 10. 1908.
— Mycological notes by C. G. Lloyd 27—29. 1907—08. Polyporoid issue 1. 1908.
Clermont-Ferrand Société des amis de l'Université: Revue d'Auvergne et bulletin de l'Université 25. 1908 $_{3.4}$.
Danzig Westpreußischer botanisch-zoologischer Verein: Bericht 30. 1908.
Danzig Naturforschende Gesellschaft: Schriften 12 $_{1.2}$. 1907—08.
Davenport Academy of sciences: Proceedings 12. 1907. pag. 1—94.
Delft Technische Hoogeschool: Dissertationen 1907 G. de Gelder. 1908 J. K. van Gelder, N. Koomans, P. N. Degens, P. Tesch.
Des Moines Jowa geological survey: Annual report 17. 1906 (1907).
Dorpat Имп. Юревск. Университетъ (Imp. Universitas Jurievensis olim Dorpatensis): **Ученыя записки** (acta et commentationes) 15. 1907.
Dortmund Historischer Verein für Dortmund und die Grafschaft Mark 16. 1908.
Dresden K. Sächs. Altertumsverein: Neues Archiv für Sächsische Geschichte und Altertumskunde 29. 1908.
— Jahresbericht 83. 1907/8 (1908).
Dresden Verein für Geschichte Dresdens: Dresdner Geschichtsblätter 16. 1907.
Dresden Verein für Erdkunde: Mitteilungen 7. 1908.
— Mitgliederverzeichnis 1908.
Drontheim K. Norske videnskabers selskab: Skrifter 1907 (1908).
Dublin R. Irish Academy: Proceedings 3. ser. 27. 1907. A $_{4-9}$. B $_{1-5}$. C. $_{1-8}$.
Dublin R. Dublin Society: The scientific proceedings n. s. 11 $_{21-28}$. 1908.
— The economic proceedings 1 $_{12}$. 1908.
Düsseldorf Düsseldorfer Geschichtsverein: Beiträge zur Geschichte des Niederrheins 21. 1906/07.
— Mosler, H., Die Einführung der Rheinschiffahrtsoktroi-Konvention am deutschen Niederrhein 1803—1807. Vereinsgabe 1908.
Edinburgh R. Society: Transactions 45 $_{2-4}$. 1907—08. 46 $_1$. 1908.
— Proceedings 28. 29 $_1$. 1908.
Edinburgh Mathematical society: Proceedings 26. 1907/08 (1908).
Eichstätt Historischer Verein: Sammelblatt 22. 1907 (1908).

Eisenberg Geschichts- und Altertumsforschender Verein: Mitteilungen 4₃ (23) 1908.

Emden Naturforschende Gesellschaft: Jahresbericht 91. 1905—06 (1907). 92. 1906—07 (1908).

Erfurt Verein für die Geschichte und Altertumskunde von Erfurt: Mitteilungen 28. 1907.

Florenz Biblioteca nazionale centrale: Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa 84—96. 1907—08.

Frankfurt a. M. Physikalischer Verein: Jahresbericht 1906/07 (1908).

Freiburg i. B. Kirchengeschichtlicher Verein für Geschichte, christliche Kunst, Altertums- und Literaturkunde des Erzbistums Freiburg: Freiburger Diözesan-Archiv N. F. 9 (36). 1908.

Genf Société d'histoire et d'archéologie de Genève: Bulletin 3_2. 1908.

— Mémoires 2. sér. in 8° 11_1. 1908.

Genf Société de physique et d'histoire naturelle de Genève: Mémoires 35_4. 1098.

Genf Conservatoire et Jardin botanique: Annuaire 1906/7 (1907).

Glarus Historischer Verein des Kantons Glarus: Jahrbuch 35. 1908.

Görlitz Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften: Neues Lausitzisches Magazin 84. 1908.

— Codex diplomaticus Lusatiae superioris 3_4. 1908.

Granville, Ohio Denison University: Bulletin of the scientific laboratories $13_{4/6}$. 1907.

Graz Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark: Mitteilungen $43_{1.2}$. 1906 (1907). 44. 1907 (1908).

Graz Historischer Verein für Steiermark: Zeitschrift 5. 1907.

— Mitteilungen 47. 1899. 48. 1900. 49. 1902. 50. 1903.

— Neujahrsblatt 1. 1908.

Greifswald Rügisch-Pommerscher Geschichtsverein: Pommersche Jahrbücher 9. 1908.

Greifswald Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen: Mitteilungen 39. 1907 (1908).

Haag K. Instituut voor de taal-, land- en volkenkunde van Nederlandsch-Indië: Bijdragen tot de taal-, land- en volkenkunde van Nederlandsch-Indië 7. volgr. 6. $(60)_{3/4}$. 7. (61). 1908.

Haarlem Hollandsche maatschappij der wetenschappen: Archives néerlandaises des sciences exactes et naturelles 2. sér. 13. 1908.

— Programma 1907.

— Natuurkundige verhandlingen $6_{3.4}$. 1907.

— Naamlijst van directeuren en leden 1907.

— Huygens, Chr., Oeuvres complètes 11. Travaux mathématiques 1645—1651. 1908.

Haarlem Musée Teyler: Archives 2. sér. 11_{2}. 1908.

Habana Secretaria de instruccion publica: La instruccion primaria 6_{19-22}. 1908.

Halle Ksl. Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher: Abhandlungen (Nova acta) 87. 1907.

— Leopoldina 43. 1907_{12}. 44. 1908_{1-11}.

Halle Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen: Zeitschrift für Naturwissenschaften $79_{5.6}$. 1907. $80_{1/2}$. 1908.

Halle Deutsche Morgenländische Gesellschaft: Zeitschrift 61_{4}. 1907. 62_{1-3}. 1908.

Hamburg Mathematische Gesellschaft: Mitteilungen 4_{8}. 1908.

Hamburg Naturwissenschaftlicher Verein: Verhandlungen N. F. 15. 1907 (1908).

Hamburg Sternwarte: Mitteilungen 11. 1907.

Hamburg Verein für Hamburgische Geschichte: Mitteilungen 26. 1906. 27. 1907.

— Zeitschrift 12_{3}. 13. 1908.

Hanau Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde: Zingel, J.: Geschichte der Wetterauischen Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften. Festgabe zur Feier des 100jährigen Bestehens 1908.

Hannover Naturhistorische Gesellschaft: Jahresbericht 55/57. 1904/05—1906/07 (1908).

Hanoï École française d'extrême-orient: Bulletin 7. 1907. $8_{1/2}$. 1908.

Heidelberg Grhzgl. Sternwarte (Astrometrisches Institut): Mitteilungen 10. 1907. 11. 12. 1908.

Heidelberg-Königstuhl Astrophysikalisches Institut: Publikationen 3_{4-6}. 1908.

Heidelberg Historisch-Philosophischer Verein: Neue Heidelberger Jahrbücher 15. 1908.

Helsingfors Finska vetenskaps societeten: Observations météorologiques 1897—98 (1908).

Helsingfors Meteorologische Zentralanstalt: Meteorologisches Jahrbuch für Finland 1. 1901 (1908).

Helsingfors Commission géologique de la Finlande: Bulletin 19. 1907.

Hermannstadt Verein für Siebenbürgische Landeskunde: Archiv N. F. $34_{3.4}$. 1907. 35. 1908.

Hermannstadt Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften: Verhandlungen und Mitteilungen 57. 1907. (1908).

Jassy Universitatea: Annales scientifiques $5_{1.2}$. 1908.

Innsbruck Naturwissenschaftlich-Medizinischer Verein: Berichte 31. 1907/08 u. Beil.: Schiffner, V., Kritische Bemerkungen über die europäischen Lebermoose Ser. 5. 1908.

Ithaca Cornell University: The journal of physical chemistry 11. 1907 $_{8.9}$. 12. 1908.

Kahla Verein für Geschichte und Altertumskunde: Mitteilungen 64. 1908.

Kalkutta Geological survey of India: Memoirs 34 $_4$. 36 $_2$. 1907. Palaeontologia Indica 15. ser. 5 $_3$. 1908.

— Records 36. 1907/08. 37 $_1$. 1908.

Kalkutta Archaeological survey of India: Annual report 1904—05.

Kalkutta Imp. Department of agriculture: Annual report 1905/06 & 1906/1907 (1908).

Kapstadt South African philosophical society: Transactions 17 $_{1.2}$. 18 $_{1-3}$. 1907—08.

Kapstadt Geodetic survey of South Africa: Report 5. 1908.

Kasan Имп. Университетъ: Ученыя записки 75. 1908 $_{1-11}$.

— Извѣстія физико-математическаго общества (Bulletin de la société physico-mathematique) 2. сер. (sér.) 15 $_4$. 1906. 16 $_1$. 1908.

Kassel Verein für Hessische Geschichte und Landeskunde: Zeitschrift N. F. 31. 32. 1908.

Kiel Gesellschaft für Schleswig-Holsteinische Geschichte: Zeitschrift 38. 1908.

Kiel Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein: Schriften 14 $_1$. 1908.

Kiew Общество естествоиспытателей (Société des naturalistes): Записки (Mémoires) 20 $_3$. 1908.

Klagenfurt Geschichtsverein für Kärnthen: Jahresbericht 1906 u. Voranschlag 1907 (1907).

— Carinthia 97. 1907.

Klausenburg Erdélyi múzeum-egylet: Értesitö az orvos természettud. szakosztályából I. Orv. sz. 31. 1906. 32. 1907.

— Jelentés az Erdélyi Nemzeti múzeum könyvtára 1907.

Köln Historischer Verein für den Niederrhein: Annalen 85. 86. 1908.

Königsberg i. Pr. Physikalisch-ökonomische Gesellschaft: Schriften 48. 1907.

Königsberg i. Pr. Altertumsgesellschaft Prussia: Sitzungsberichte 22. 1900/1904 (1909).

Kopenhagen Det K. Danske Videnskabernes Selskab: Skrifter. Histor. og filosof. Afdlg. 7. R. 1 $_2$. 1908. — Naturvidensk. og mathem. Afdlg. 7. R. 4 $_5$. 1907. 5 $_2$. 6 $_{1.2}$. 1908.

Kopenhagen Det K. Danske Videnskabernes Selskab: Oversigt over Forhandlinger (Bulletin) 1907 3—6. 1908 1—5.
— Anecdota cartographica septentrionalia ed. Bjørnbo et Petersen 1908.
— Regesta diplomatica historiae Danicae (Chronologisk fortegnelse over hidtil trykte diplomer og andre brevskaber til oplysning af den danske historie) Ser. II 2 a. (1644—1660). 1907.
— Espersen, J. C. S., Bornholmsk ordbog. 1908.
Krakau Akademia umiejętnosci: Anzeiger (Bulletin international) Philol. Kl. & Histor. philos. Kl. (Cl. de philol. & Cl. d'hist. et de philos.) 1907 3—10. 1908 1—5. Mathem. naturwiss. Kl. (Cl. des sciences mathém. et natur.) 1907 4—10. 1908 1—8.
— Catalogue of the Polish scientific literature. Katalog literatury naukowej Polskij wydawany przez komisyę bibliograficzną wydziału matematyczno — przyrodniczego 7. 1907 3. 4.
Laibach Musealverein für Krain (Muzejsko društvo za Kranjsko): Mitteilungen 20. 1907.
— Izvestja 17. 1907.
Lancaster, Pa. International association for promoting the study of quaternions and allied systems of mathematics: March 1908.
Leiden Maatschappij der Nederlandsche letterkunde: Handelingen en mededeelingen 1907/08 (1908). Bijl.: Levensberichten der afgestorven medeleden 1908.
— Tijdschrift voor nederlandsche taal- en letterkunde 26 (n. r. 18) 3. 4. 1907.
Leipzig K. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften: Abhandlungen Philol.-histor. Kl. 26 2. 1908. Mathem.-phys. Kl. 30 4. 1908.
— Berichte über die Verhandlungen Philol.-histor. Kl. 59. 1907 4. 5. 60. 1908 1—3. Mathem.-phys. Kl. 59. 1907 4. 60. 1908 1—5.
Leipzig Fürstl. Jablonowskische Gesellschaft: Jahresbericht 1908.
Lemberg Towarzystwo ludoznawczy: Lud 13. 1907 3. 4. 14. 1905 1—3.
Lincoln University of Nebrasca: Studies 8 1. 1908.
Linz Museum Francisco-Carolinum: Jahres-Bericht 66. 1908.
Lissabon Société portugaise de sciences naturelles: Bulletin 1. 1907 3. 4.
Liverpool Biological society: Proceedings and transactions 22. 1907/08 (1908).
Liverpool The Gipsy Lore society: Journal n. s. 1 2. 1907.
London R. Society: Philosophical transactions A 207 pag. 307—599. 1907—08. 208. 209 pag. 1—203. 1908. B. 199 pag. 281—425. 1907. 200 pag. 1—240. 1908.

London R. Society: Proceedings A 80 no. 536—542. 81 no. 543 bis 549. 1908. B 80. no. 536—543. 1908.

— Year-Book 12. 1908.

— National Antarctic expedition 1901—1904. Meteorology Part 1. 1908. Physical observations 1908. Album of photographs and sketches with a portfolio of panoramic views 1908.

London Mathematical society: Proceedings 2. ser. 5. 1907_{7}. 6. 1908_{1-6}.

London R. astronomical society: Monthly notices 68_{2-9}. $69_{1.2}$. 1907—08.

London R. microscopical society: Journal 1908.

London Linnean society: Transactions 2. ser. Botany $7_{8.9}$. 1908. Zoology 10_{8}. 1907. 12_{1-3}. 1907—08.

— Proceedings 1907/08 (1908).

— Journal Botany 38 no. 265—267. 1908. Zoology 30 no. 197. 198. 31. no. 203. 204. 1908.

— List 1908/09 (1908).

London Zoological society: Transactions $18_{2.3}$. 1908.

— Proceedings of the general meetings for scientific business 1907_{3}. (1908). 1908.

London Guy's Hospital: Reports 61. 1908.

London India office: Catalogue of the Library II. 5. Mahrati and Gujarati books 1908.

— Account of the operations of the Great Trigonometrical Survey of India Vol. 18. Dehra Dun 1906.

— Baluchistan district gazetteer series. Ajmer. Zhob Vol. A. B. 1907. Loralai Vol. A. B. 1907. Sibi Vol. A. B. 1907. Bolan and Chagai Vol. A. B. 1906. Sarawan, Kachhi, Ipalawan Vol. A. B. 1907. Makráan and Khárán Vol. A. B. 1907. Las Bela 1907.

— Bengal district gazetteers. Calcutta. Champaran 1907. Palamau 1907. Patna 1907. Augul 1908. Saran 1908. Chittagong 1908.

— Madras district gazetteers. Madras. Gódávari 1907. The Nilgiris Vol. 1. 1908. Trichinopoly Vol. 1. 1907.

— N(orth)-W(est) F(rontier) Province. District gazetteers. Leshawar. Hazara Vol. A. B. 1907 (1908). Bannu Vol. A. B. 1908.

— Central provinces district gazetteers Balaghat Vol. A. 1907. Bhandara Vol. 1908. Chindwara Vol. A. 1907. Nimar Vol. A. 1908.

— District gazetteers of the united provinces of Agra and Oudh. Allahabad. Vol. 15. 30. 1907.

London India office: Punjab district gazetteers Vol. 9 A. B. 1904 (1907. 1908). Vol. 10 A. 1907. Vol. 12 B. 1907. Vol. 13. 1905. Vol. 13 A. 1905. Vol. 13 B. 1904. Vol. 23 B. 1908. Vol. 26 B 1. 2. 1907. Vol. 27 A. 1907. Vol. 36 B. (1904). 1908.

— District gazetteer. Rangoon. Akyab Vol. B. (1906). Amherst Vol. B. (1907). Bassein Vol. B. (1906). Bhamo Vol. B. (1906). Hanthawaddy Vol. B. 1906. Hewzada Vol. B. (1906). Katha Vol. B. (1906). Kyaukpyu Vol. B. (1907). Kyaukse Vol. B. (1906). Lower Chindwin Vol. B. (1907). Magwe Vol. B. (1907). Mandalay Vol. B. (1906). Ma-Ilbin Vol. B. (1907). Meiktila Vol. B (1906). Mergui Vol. B. (1907). Minbu Vol. B. (1907). Myaungmya Vol. B. (1906). Myingyan Vol. B. (1906). Myitkyina Vol. B. (1906). Northern Arakan Vol. B. (1906). Pakôkku Vol. B. (1906). Pegu Vol. B. (1907). Prome Vol. B. (1906). Pyapon Vol. B. (1906). Ruby Mines Vol. B. (1906). Sagaing Vol. B. (1907). Salween Vol. B. (1906). Sandoway Vol. B. (1906). Shwebo Vol. B. (1906). Tavoy Vol. B. (1907). Tharawaddy Vol. B. (1906). Thatôn Vol. B. (1907). Thayetmyo Vol. B. (1906). Toungoo Vol. B. (1907). Upper Chindwin Vol. B (1907). Yamèthin Vol. B. (1907).

— Burrard, S. G. and H. H. Heyden, A sketch of the geography and geology of the Himalaya mountains and Tibet P. 1—3. Calcutta 1907.

Lübeck Verein für Lübeckische Geschichte und Altertumskunde: Jahresbericht 1905. 1906.

— Zeitschrift 9 2. 1908 mit bes. Beilage Tafelband. 10 1. 1908 mit besonderer Beilage Tafelband.

Lüttich Société géologique de Belgique: Annales 34 3—35 1—3. 1908.

Lund Universität: Acta N. S. Afd. 2. T. 1—3. 1905—1907.

Luxemburg Institut g.-duc.: Publications de la Section historique 55. 1908.

— Archives trimestrielles t. 2/3. 1907 & 1908 (1908).

Luzern Historischer Verein der fünf Orte Luzern, Uri, Schwyz, Unterwalden und Zug: Geschichtsfreund 63. 1908.

Lyon Académie des sciences, belles lettres et arts: Mémoires Cl. des sciences et lettres 3. sér. 9. 1907.

Lyon Université: Annales n. s. I. Sciences, Médecine 20. 1907. 21. 23. 1908. II Droit, Lettres 19. 1908.

Lyon Société Linnéenne: Annales 54. 1907.

Lyon Société d'agriculture: Annales 8. sér. 1906 (1907).

Madison Academy of sciences, arts and letters: Transactions 15 2. 1907.

Madison Wisconsin geological and natural history survey: Bulletin 16—18. 1907—08.

Madrid R. Academia de la historia: Boletín 52. 53. 1908.

Madrid Academia R. de ciencias exactas, fisicas y naturales: Revista 6. 1907—08. 7 $_{1-4}$. 1908.

Magdeburg Verein für Geschichte und Altertumskunde des Herzogtums und Erzstifts Magdeburg: Geschichtsblätter für Stadt und Land Magdeburg 42. 1907.

Mailand R. Istituto Lombardo di scienze e lettere: Atti della fondazione scientifica Cagnola dalla sua istituzione in poi 21. 1906/07 (1908).

— Memorie Cl. di scienze matem. e natur. 20 (3. ser. 11) $_{10}$. 1906. Cl. di lettere e scienze morali e storiche 21 (3. ser. 12) $_{6.7}$ 1908.

— Rendiconti 40 $_{17-20}$. 1907. 41 $_{1-16}$. 1908.

Manchester Literary and philosophical society: Memoirs and proceedings 52. 1908.

Manchester University: Publications. Economic series 8. 1907. Historical series 7. 1908.

— Lectures No. 4—8. 1906—1908.

Mannheim Altertumsverein: Mannheimer Geschichtsblätter 8. 1907. 9. 1908.

Maredsous Abbaye: Revue Bénédictine 25. 1908.

Marseille Faculté des sciences: Annales 16. 1908.

Meiningen Verein für Sachsen-Meiningische Geschichte und Landeskunde: Schriften 57. 1908.

Meissen Verein für Geschichte der Stadt Meissen: Mitteilungen 73. 1907.

Melbourne R. Society of Victoria: Proceedings 20 $_{2}$. 21 $_{1}$. 1908.

Melbourne Secretary for Mines and Water Supply: Annual report 1906. 1907.

Messina R. Accademia Peloritana: Atti 22 $_{1.2}$. 1907.

— Resoconti delle tornate delle classi 1907 marzo-giugno.

Metz Gesellschaft für lothringische Geschichte und Altertumskunde: Jahrbuch 19. 1907.

Mexiko Instituto geológico: Boletín 23. 1907.

— Observatorio meteorológico central: Boletín mensual 1903 mayo-dic. 1904 enero-marzo. oct. 1907 julio-dic. 1908 enero-julio.

— Parergones 2 $_{1-6}$. 1908.

Mexiko Sociedad científica „Antonio Alzate": Memorias (Mémoires) 25. 1907 $_{1-3}$. 26. 1907—08 $_{1-5}$ y Revista (Revue) 25. 1907 $_{1}$. 26. 1907—08 $_{1-9}$.

Missoula University of Montana: Bulletin 46. 48 $_{1.2}$. 1908.

Mölln Verein für die Geschichte des Herzogtums Lauenburg: Archiv 9 (Vaterländisches Archiv f. d. Herzogtum Lauenburg N.F. 12) $_{1}$. 1908.

Montevideo Museo Nacional: Anales 6 1—3. 1906—1908.

Montpellier Académie des sciences et lettres: Mémoires Section de médécine 2. sér. 2 3. 1907. Section des sciences 2. sér. 3 5—6. 1906—07. Section des lettres 2. sér. 5 1. 1908.

Moskau Société imp. des naturalistes: Bulletin 1907 1—3, (1908).

Moskau Математическое общество: Математическій сборникъ 25 4. 1906. 26. 1906—08.

Moskau Метеорологической обсерваторія Имп. Университета: Наблюденія 1903. 1904 (1907).

München K. Bayer. Akademie der Wissenschaften: Sitzungsberichte Philos.-philol. u. Histor. Kl. 1907 3 (1908). 1908 1—6. Mathem.-physik. Kl. 1907 3 (1908). 1908 1.

— 48. Plenarsitzung der Historischen Kommission der K. Bayer. Akademie der Wissenschaften. Bericht des Sekretärs 1907.

München Deutsches Museum: Führer durch die Sammlungen Leipzig 1908.

Nashville, Ten. Vanderbilt University: Studies 1 1. 1908.

Neapel Società R.: Atti dell'Accademia delle scienze fisiche e matematiche 13. 1908.

— Rendiconto dell'Accademia delle scienze fisiche e matematiche 3. ser. 13 (a. 46) 1907 8—12. 14 (a. 47) 1908 1—7.

Neuburg a. D. Historischer Verein: Neuburger Kollektaneenblatt für die Geschichte Bayerns insbesondere des ehemaligen Herzogtums Neuburg 68. 1905.

New Haven Connecticut Academy of arts and sciences: Transactions 14 pag. 1—17. 1908.

New Haven American oriental society: Journal 28 2. 1908.

New York Academy of sciences (late Lyceum of natural history): Annals 17 2. 3. 1907. 18 1. 2. 1908.

New York American mathematical society: Bulletin 14 4—10. 15 1—3. 1908.

— Annual register 1907. 1908.

New York American geographical society: Bulletin 39. 1907 12. 40. 1908 1—11.

New York Archaeological Institute of America: Supplementary papers of the American School of Classical Studies in Rome 2. 1908.

Nürnberg Germanisches Nationalmuseum: Anzeiger (& Mitteilungen) 1907.

Nürnberg Verein für Geschichte der Stadt Nürnberg: Jahresbericht 30. 1907 (1908).

— Mitteilungen 18. 1908.

Nürnberg Naturhistorische Gesellschaft: Abhandlungen 16. 1906 (1907). 17. 1907 u. Beigabe: Reindl, J., Siegmund Günther 1908.
— Jahresbericht 1905 (1906).
— Mitteilungen 1. 1907. 2_1. 1908.

Olmütz Archaeologicky Moravsky Klub: Pravěk. Ústředni list pro praehistorii a anthropologii zemí česhých. (L'Âge préhistorique. Révue d'archéologie et d'anthropologie préhistoriques des pays Tchèques) 1908_1.
— Červinka, J. L., Moravske starožitnosti. Podle stavn dosavadního bádání a vlastních vyzkumů. II Opokolenídh skržených koster na Moravě. 1. Kojetin na Hané. 1908.

Osnabrück Verein für Geschichte und Landeskunde: Mitteilungen 32. 1907 (1908).

Ottawa Canada Department of Mines. Geological Survey: No. 949. 1907. 953. 1907. 958. 1906. 968. 970. 971. 977. 1907. 982. 983. 986. 1908. 988. 1907. 992. 1907. 996. 1017. 1021. 1028. 1908. Maps No. 622. 642. 643. 645. 646. 648—650. 663. 666. 701. 709. 721. 740. 765. 768. 773. 832. 843. 844. 867. 927. 937. 945. 995. 1018. Salmon River Gold District. Minerals.
— Annual report n. s. 16. 1904 (1906) & maps.
— General index to reports 1885—1906. 1908.
— Chambers, E. J., Canada's fertile Northland [with] maps. 1908.
— Spencer, J. W. W., The falls of Niagara 1905—06.

Palermo Circolo matematico: Rendiconti 24. 1907_3. 25. 26. 1908. Supplemento 2. $1907_{5.6}$. 3. 1908_{1-4}.
— Indice delle pubblicazioni No. 1. (Rendiconti 1—26. Supplemento 1—3.) 1908.
— Annuario 1908.

Paris Comité international des poids et mesures: Procès-verbaux des séances 2. sér. T. 4. 1907.
— Travaux et mémoires 13. 1907.

Paris Institut de France: Annuaire 1908.
— Hermite, Oeuvres p. p. Picard 2. 1908.

Paris Société mathématique de France: Bulletin 36. 1908.

Paris Musée Guimet: Annales. Bibliothèque d'études 24_1. 1907. Bibliothèque d'art 2. 1883.
— Revue d'l'histoire des religions a. 28. 1907. t. 55. 56. a. 29. 1908. t. 57_1.

Paris École polytechnique: Journal 2. sér. 12. 1908.

Peshawar Archaeological Survey of India. Frontier Circle: Annual report 1907—08 (1908).

Philadelphia American philosophical society: Proceedings 46. 1907 no. 187. 47. 1908 no. 188. 189.

— Transactions $21_{4.5}$. 1907—08.

Philadelphia Academy of natural sciences: Proceedings 59. $1907_{2.3}$. 60. $1908_{1.2}$.

Philadelphia American academy of political and social science: Annals 31. $1908_{1.2}$. 32. 1908_{1} & suppl. $_{2.3}$ & suppl.

Philadelphia Geographical society: Bulletin 6. 1908.

Philadelphia University of Pennsylvania: Bulletin 9. ser. 1_{1}. 1908. Catalogue 1907/08 (1908). The provost's report 1907 (1908). Proceedings of commencement 1908.

— Publications. Series in philology and literature 12_{2}. 1907. Series in romanic languages and literatures 1. 1907.

— The George Leih Harrison foundation 1896—1906 (1908).

— Cheyney, What is history? [Repr. from the Alumni Register, Univ. of Penns. Nov. 1907.]

Pisa Società Toscana di scienze: Atti Memorie 23. 1907. Processi verbali 17. 1907/08.

Plauen i. V. Altertumsverein: Mitteilungen 19. 1908/09 (1909). Beilageheft 1908: Neupert, Übersicht über erschienene Schriften und Aufsätze zur Geschichte, Landes- und Volkskunde des Vogtlandes 1908.

Portici R. Scuola superiore d'agricoltura: Bollettino del laboratorio di zoologia generale e agraria 1. 1907. 2. 1908.

Porto Academia polytechnica: Annaes scientificos 2_{4}. 1907. $3_{1.2}$. 1908.

Posen Historische Gesellschaft für die Provinz Posen: Zeitschrift 22. 1907.

— Historische Monatsblätter für die Provinz Posen 8. 1907.

Posen Towarzystwo przyjaciół nauk Poznanskie: Roczniki 33. 1907.

Potsdam Astrophysikalisches Observatorium: Publikationen 15_{2}. 18_{3}. 19_{2}. 20_{1}. 1908.

Potsdam K. Preuß. Geodätisches Institut: Veröffentlichung N. F. 34. 37. 1908.

— Jahresbericht des Direktors 1907/08 (1908).

— Zentralbureau der internationalen Erdmessung: Veröffentlichungen N. F. 15. 16. 1908. Verhandlungen der 5. Allgemeinen Konferenz in Budapest I. 1. 2. 1908.

Prag K. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften: Jahresbericht 1907 (1908).

— Sitzungsberichte Kl. f. Philos., Geschichte u. Philol. 1907 (1908). Mathem.-naturwiss. Kl. 1907 (1908).

Prag Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen: Rechenschafts-Bericht über die Tätigkeit 1907 (1908).
— Beiträge zur deutsch-böhmischen Volkskunde 7. 1907. 8. 9_1. 1908.
— Bibliothek deutscher Schriftsteller aus Böhmen 20. 1908.
Prag Verein für Geschichte der Deutschen in Böhmen: Mitteilungen 46. 1908.
Prag K. K. Sternwarte: Magnetische und meteorologische Beobachtungen 68. 1907 (1908).
Prossnitz Klub Přírodovědecký: Věstník 10. 1907.
Pusa Department of agriculture in India: Memoirs Chemical series 1. 1906—08. Entomological ser. 1_{2-6}. 1907—08. 2_{1-6}. 1908. Botanical ser. $1_{5.6}$. 1907. 2_{1-5}. 1907—08.
Rangoon Archaeological survey, Burma: Report of the superintendent 1908.
Regensburg Historischer Verein von Oberpfalz und Regensburg: Verhandlungen 58 (N. F. 50) 1906. 59 (N. F. 51) 1907.
Rennes Société scientifique et médicale de l'ouest: Bulletin 15. 1906_4. 16. 1907. 17. 1908_1.
Rennes Faculté des lettres de l'université: Annales de Bretagne $22_{3.4}$. 1907. 23_{1-3}. 1906—08.
Riga Naturforschender Verein: Arbeiten N. F. 12. 1908.
Rom R. Accademia dei Lincei: Atti a. 304. 1907. Rendiconto dell' adunanza solenne 1908. — Cl. di scienze fis., matem. e natur. Memorie a. 303. ser. 5. vol. 6. 1906_{13-17}. Rendiconti ser. 5. vol. 17. 1908 1. sem. 2. sem. $_{1-10}$. Cl. di science mor., stor. e filol. Notizie degli scavi di antichità ser. 5. vol. 4_{7-12}. a. 305. 1908. vol. 5_{1-8}. Rendiconti ser. 5 vol. 16. 1907_{6-12}. 17. 1908_{1-6}.
— Biblioteca: Elenco bibliografico 1908.
Rom R. Società Romana di storia patria: Archivio $30_{3/4}$. 1907. $31_{1/2}$. 1908.
Rom Società italiana delle scienze: Memorie 15. 1908.
Rom Società italiana per il progresso delle scienze: Riunione 1. 1907.
Rom Ministero della p. istruzione: Bollettino d'arte 2. 1908_{1-11}.
Rom Specola Vaticana: Pubblicazioni fasc. 1—7. 1891—1905.
Rostock Verein für Rostocks Altertümer: Beiträge zur Geschichte der Stadt Rostock $4_{3.4}$. 1906—07.
Saint Louis Academy of science: Transactions $16_{8.9}$. 1906—07. 17. 1907—08. 18_1. 1908.
Saint Louis Missouri botanical garden: Annual report 18. 1907.

Salzwedel Altmärkischer Verein für vaterländische Geschichte und Industrie: Jahresbericht 35. 1908.

— Die Abschiede der in den Jahren 1540—1542 in der Altmark gehaltenen ersten General-Kirchen-Visitation Bd. 2. Hft. 1. Magdeburg 1907.

San Francisco California Academy of sciences: Proceedings 4. ser. 1_{1-68}. 3_{1-10}. 1908.

San Francisco Geographical society of California: Transactions and proceedings 4. 1907. 5. 1908.

Sankt Petersburg **Имп. Академія наукъ** (Académie imp. des sciences): **Извѣстія** (Bulletin) sér. VI. 1907. 1908_{1-17}.

— **Извѣстія отдѣленія русскаго языка и словесности** 12. $1907_{3.4}$. 13. 1908_1.

— **Записки** (Memoires): **По историко-филологическому отдѣленію** (Cl. hist. philologique 8. sér. 7_8. 1906—08. [**Прилож.:**] **Сборникъ статей посвя щенныхъ почитателями профессору В. И. Ламанскому по случаю патидесятилѣтія его ученой дѣятелвности** 1. 2. 1907—08. **По фисико-математическому отдѣленю** (Cl. physico-mathématique) 8. sér. 17_6. 1906. 18_{1-6}. 1905—07. 19. 20. 1906—07. $21_{1.2}$. 1906.

— **Сборникъ отдѣленія русскаго языка и словесности** 82. 83. 1907.

— *Βυζαντινὰ χρονικά* 12. 1906. 13. 1907. 14_1. 1908.

— Annales de l'observatoire physique central Nicolas Année 1904 supplément 1908.

— **Ежегодникъ зоологическаго музея** (Annuaire du musée zoologique) $12_{3.4}$. **прилож.** 13_{1-3} **прилож.** 1908.

— **Труды ботаническаго музея** (Travaux du musée botanique) 4. 1908.

— Missions scientifiques pour la mesure d'un arc du méridien au Spitzberg entreprises en 1899—1901 sous les auspices des gouvernements Russe et Suédois. Mission Russe T. II. Sect. IX. Physique terrestre. Météorologie B. Géologie 1. 1908.

— Schedae ad Herbarium Florae Rossicae, a Museo Botanico Acad. Imp. Scient. Petropol. ed. 6. 1908.

— **Извѣстія постоянной централной сейсмической комиссіи** 2_3. 1907.

— Tschebycheff, Oeuvres 2. 1908.

Sankt Petersburg **Имп. Русск.** географическое общество: **Извѣстія** 42. $1906_{4.5}$. 43. 1907. 44. 1908_{1-8}.

— **Отчетъ** 1905. 1906 (1907). 1907 (1908).

Sankt Petersburg Духовная академія: Церковный вѣстникъ 33. 1907 $_{40-52}$. 34. 1908 $_{1-25.\ 29.\ 30.\ 32-42}$. Прилож.: Христіанское чтеніе 1907 окт. — дек. 88. 1908 январь — іюль. Прилож.: Болотовъ, Лекціи но исторіи древней Церкви I Введеніе въ церковну исторію. Постертное изданіе подъ редакціей А. Бриллантова 1907.

Santiago Universidad: Anales t. 118/119 a. 64 jul.-dic. t. 120 a. 65 enero-agosto.

Sao Paolo Sociedad scientifica: Revista 2 $_{1-8}$. 1907.

Sarajevo Bosnisch-herzegovinische Landesregierung: Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen an den Landesstationen in Bosnien-Herzegovina 1904 u. 1905. Wien (1907).

Schaffhausen Historisch-antiquarischer Verein und Kunstverein. Neujahrsblatt 16. 1909.

Siena R. Accademia dei rozzi: Bullettino Senese di storia patria 14. 15. 1907—08.

Stavanger Museum: Aarshefte 18. 1907 (1908).

Stockholm K. Svenska vetenskaps-akademien: Handlingar n. f. 42 $_{8-12}$. 1907. 43 $_{1-6}$. 1908.

— Årsbok (5). 1907. (6). 1908.

— Meddelanden från Nobelinstitut 1 $_{8-11}$. 1908.

— Arkiv för matematik, astronomi och fysik 4. 1908.

— Arkiv för kemi, mineralogi och geologi 3 $_{1.\ 2}$. 1908.

— Arkiv för botanik 7. 1908.

— Arkiv för zoologi 4. 1908.

— Astronomiska iakttagelser 8 $_{7}$. 9 $_{1.\ 2}$. 1908.

— Meteorologiska iakttagelser (Observations météorologiques Suédoises) 48. (2. sér. 34) 1906 Bihang. 49 (2. sér. 35) 1907 u. Bihang 1907.

— Nordstedt, C. F., Index desmediacearum citationibus locupletissimus atque bibliographia. Supplementum 1907.

Stockholm Kongl. Biblioteket: Sveriges offentliga bibliotek. Stockholm. Upsala. Lund. Göteborg. Accessions-Katalog 20. 1905. 21. 1906.

Strassburg Historisch-literarischer Zweigverein des Vogesen-Clubs: Jahrbuch für Geschichte, Sprache und Literatur Elsass-Lothringens 24. 1908.

Strassburg Wissenschaftliche Gesellschaft: Jahresbericht 1. 1907.

Stuttgart Württ. Kommission für Landesgeschichte: Württembergische Vierteljahrshefte für Landesgeschichte N. F. 17. 1908.

Sydney Geological survey of New South Wales: Mineral resources 6. 2. ed. 12. 1908.

Sydney Geological survey of New South Wales: Pittman, E. F., Problems of the artesian water supply of Australia 1908.

Sydney R. Society of New South Wales: Journal and proceedings 1903 (Vol. 37) — 1907 (Vol. 41) (1903—1908).

Thorn Coppernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst: Mitteilungen 15. 1907.

Tokio Medizinische Fakultät der Ksl. Japan. Universität: Mitteilungen $7_{3.4}$. 1907.

Tokio College of science, Imp. University: Journal 23_{2-4}. 25_{1-19}. 1908.

Tokio Sugaku-Butsurigakkwa (Physico-mathematical society): Kizi-Gayo (Proceedings) 4_{9-19}. 1908.

Tokio Earthquake investigation committee: Publications in foreign languages 22 A. 22 C. 1908.

— Bulletin $2_{1.2}$. 1908.

Tokio Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens: Mitteilungen 11_{1-3}. 1907—08.

Toronto Canadian Institute: Transactions 8_{2}. 1906.

Toulouse Faculté des sciences de l'Université: Annales 2. sér. 9. 1907_{2-4}. 10. 1908_{1}.

Tromsø Museum: Aarsberetning 1906 (1907). 1907 (1908).

Turin R. Accademia delle scienze: Atti 43. 1907/08 & (annesso:) R. Osservatorio astronomico. Osservazioni meteorologiche 1907/08.

— Memorie 58. 1908.

Uccle Observatoire Royal de Belgique: Annales météorologiques. Nouv. sér. 11 [Annexe]. 16 [Annexe]. $17_{1.2}$. 1904—05. 20 fasc. 4_{1-2}. 1908.

— Observations météorologiques 1903 (1907).

— Observations climatologiques 1883—1886 (1905). 1887—1898 (1904).

— Annales. Nouv. sér. Physique du globe 3_{3}. 1908.

— Annuaire astronomique pour 1908 (1907).

— Annuaire météorologique 1908.

Upsala R. societas scientiarum: Hulth, J. M., Bibliographia Linnaeana 1_{1}. 1908.

Upsala Universitets-Biblioteket: Urkunder till Stockholms historia 1_{3}. 1908.

Upsala Geological Institution of the University: Bulletin 8. 1906/07 (1908).

Upsala Observatoire météorologique de l'Université: Observations météorologiques 39. 1907.

Urbana Illinois state laboratory of natural history: Bulletin 8_1. 1908.

Utrecht Observatoire: Recherches astronomiques 3. 1908.

Utrecht K. Nederlandsch Meteorologisch Instituut: Meteorologisch jaarboek 58 A. B. 1906.

Verona Museo civico: Madonna Verona 2. 1908_1.

Washington Philosophical society: Bulletin 15_{57-101}. 1908.

Washington Carnegie institution: Publication 39. 66. 75. 77. 79. 82. 85_2. $87_{1.2}$. 89. 91. 92. 94. 95. 101. 1907—08.

— Yearbook 6. 1907 (1908).

Washington Smithsonian institution: Classified list of Smithsonian publications available for distribution 1908.

— Bulletin of the United States National Museum 61. 1908.

— Proceedings of the United States National Museum 33. 1908.

— Contributions from the United States National Herbarium $10_{6.7}$. 1908. 12_{1-4}. 1908.

— Annals of the astrophysical observatory 2. 1908.

Washington National geographic society: The Ziegler Polar-Expedition 1903—1905. Scientific results . . . ed. by J. A. Fleming. 1907.

Washington U. S. coast and geodetic survey: Report of the superintendent 1906/07 (1907).

— List and catalogue of the publications. Supplement 1903. 1908 (1908).

Washington Bureau of equipment: The American ephemeris and nautical almanac 1908 2. ed. 1909 1. ed. 1910 1. ed. (1906). 1911 1. ed. (1907).

Washington U. S. Naval observatory: Report of the superintendent for the fiscal year 1906. 1907 (1908).

Washington U. S. geological survey: Bulletin 304. 309. 313. 316—337. 339. 340. 342—346. 348. 350. 1907—1908.

— Annual report 28. 1907.

— Monographs 49. 1907. 53. 56. 62. 1906—1908.

— Water supply and irrigation papers 195. 201—222. 1907—1908.

— Mineral resources of the United States 1906 (1907).

— Geological atlas of the United States 141—150. 1906—1907.

Washington Department of agriculture: Monthly weather review 35_{9-13}. $36_{1-4.\ 6-9}$ (1908).

— Bulletin of the Mount Weather Observatory 1_{1-3}. 1908.

Washington Bureau of standards: Bulletin 4. $5_{1.2}$. 1908.

Wien Ksl. Akademie der Wissenschaften: Almanach 57. 1907.

— Denkschriften Mathem.-naturwiss. Kl. 79_1. 1908.

Wien Sitzungsberichte Philos.-histor. Kl. 155 $_{4}$. 1908. 156 $_{4.5}$. 1907—08. 157 $_{3.5—7}$. 1907—08. 158 $_{1—3.5}$. 159 $_{1—7}$. 160 $_{1}$. 161 $_{1.2}$. 1908. Mathem.-naturwiss. Kl. Abt. 1. 1907. 116 $_{6—10}$. 1908. 117 $_{1—4}$. Abt. 2a. 1907. 116 $_{7—10}$. 1908. 117 $_{1—6}$. Abt. 2b. 1907. 116 $_{7—10}$. 1908. 117 $_{1—6}$. Abt. 3. 1907. 116 $_{7—10}$. 1908. 117 $_{1—5}$.

— Archiv für österreichische Geschichte 98. 1908.

— Südarabische Expedition Bd. 6. 7 (Müller, Die Mehri und Soqotri-Sprache II. III) 1905—1907. Bd. 8 (Rhodokanakis, Der vulgärarabische Dialekt im Ḍofâr (Ẓfâr) I) 1908.

— Schriften der Balkankommission. Linguistische Abteilung I. Südslavische Dialektstudien. Heft 4—8. 1905—1908.

— Fontes rerum Austriacarum. Oesterreichische Geschichts-Quellen. Hrsg. von der Historischen Kommission der Ksl. Akademie. 2. Abtlg. Diplomataria et Acta 60. 1907.

— Mitteilungen der prähistorischen Kommission 2 $_{1}$. 1908.

Wien Verein für Landeskunde von Niederösterreich: Monatsblatt Jg. 5. 1906.

— Topographie von Niederösterreich 6 $_{9—14}$. 1906—1907.

Wien Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse: Schriften 48. 1907/08 (1908).

Wien K. K. Zoologisch-botanische Gesellschaft: Verhandlungen 57. 1907.

Wien K. K. Oesterreichische Kommission für die Internationale Erdmessung: Verhandlungen Protokoll über die 1906 und 1907 abgehaltenen Sitzungen (1907).

Wien K. K. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik: Jahrbücher 1906 (51.) N. F. 43 & Anhg. 1908.

— Meteorologische Zeitschrift 24. 1907 $_{12}$. 25. 1908 $_{1—11}$.

— Allgemeiner Bericht und Chronik der in Österreich beobachteten Erdbeben 2. 1907. 3. 1908.

Wien K. K. Geologische Reichsanstalt: Verhandlungen 1907 $_{11—18}$. 1908 $_{1—14}$.

— Jahrbuch 1907 $_{4}$. 1908 $_{1.2}$.

Wiesbaden Verein für Nassauische Altertumskunde und Geschichtsforschung: Annalen 37. 1907 (1908).

— Mitteilungen an seine Mitglieder 1907/08.

Wiesbaden Nassauischer Verein für Naturkunde: Jahrbücher 61. 1908.

Winterthur Naturwissenschaftliche Gesellschaft: Mitteilungen 7. 1907 u. 1908 (1908).

Worms Altertumsverein: Vom Rhein 5. 1906. 6. 1907.

Würzburg Historischer Verein von Unterfranken und Aschaffenburg: Archiv 49. 1907.
— Jahresbericht 1906 (1907).

Würzburg Physikalisch-medizinische Gesellschaft: Verhandlungen N. F. 39_{3-7}. 1908. 40_1. 1908.
— Sitzungsberichte 1907_{3-7}.

Zürich Antiquarische Gesellschaft: Mitteilungen 26_6. 1908.

Zürich Naturforschende Gesellschaft: Vierteljahrsschrift 52. $1907_{3.4}$.

Zürich Physikalische Gesellschaft: Mitteilungen 13. 1908.

Zürich Schweiz. Geodätische Kommission: Internationale Erdmessung. Astronomisch-geodätische Arbeiten in der Schweiz 11. 1908.

Zürich Schweiz. Landesmuseum: Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde (Indicateur d'antiquités Suisses) N. F. 9. $1907_{3.4}$. 10. 1908_1 u. Beil. 2.
— Jahresbericht 16. 1907 (1908).

B. Anderweitig eingegangene Druckschriften.

Abhandlungen, Astronomische als Ergänzungshefte zu den Astronomischen Nachrichten hrsg. v. H. Kreutz. 14. 15. Kiel 1908.

Acta mathematica hrsg. v. (réd. p.) G. Mittag-Leffler 31_{2-4}. Stockholm 1908.

Archivio paleografico italiano dir. da E. Monaci fasc. 24—28. Roma 1906—1908.

Bauer, L. A., Hunting the magnetic pole. (Repr. from: Van Norden Magazine 1907).
— Department of Terrestrial Magnetism of the Carnegie Institution of Washington. Annual report of the director 1907. (Extracted from the 6. year-book of the Carnegie institution.)
— Preliminary note of an international magnetic standard. (Repr. from: Terrestrial Magnetism. 1907.)
— The relation between „potential temperature" and „entropy". (Repr. from: Physical Review 26. 1908.)
— Return of the „Galilee" and construction of a special vessel (Repr. from: Terrestrial Magnetism. 1908).

Bauer, L. A., Is the earth's action on a magnet only a couple? (Repr. from: Terrestrial Magnetism 1908.)

— and A. Tanakadati, The earth's residual magnetic field. (Repr. from: Terrestrial Magnetism. 1908).

— Some results of the magnetic survey of the United States. (Repr. from: Science N. S. 27. 1908.)

Bemmelen, W. van, Over den regenval of Java. Uitkomsten der waarnemingen op ruim zevenhondert stations op Java in het tijdperk 1879 tot 1905. Batavia 1908.

Bibliographie des travaux de M. Godefroi Kurth. 1863—1908. Extrait des Mélanges Godefroi Kurth. Liège. Paris. 1908.

Bibliotheca scriptorum Graecorum et Romanorum Teubneriana. Scholia in Ciceronis orationes Bobiensia ed. P. Hildebrandt. Lipsiae 1907.

Böhm, J. G., Die Kunstuhren auf der K. K. Sternwarte zu Prag hrsg. von L. Weinek. Prag 1908.

Brandstetter, R., Malaio-polynesische Forschungen. Reihe 2. III. (Prodromus.) IV. (Mata-Hari.) Luzern 1908.

A **catalogue** of 1680 stars for the equinox 1900. o from observations made at the R. Observatory, Cape of Good Hope, during the years 1905. 1906. Edinburg 1907.

A **catalogue** of 8560 astrographic standard stars between declinations — 40° and — 52° for the equinox 1900. London 1906.

Catalogues of stars for the equinox 1900·0. Edinburgh 1906.

Terzo **Centenario** della nascità di Evangelista Torricelli 1608—1908. — Due insigni autografi di Galileo Galilei e di Evangelista Torricelli a facsimile dagli originali della Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze. Omaggio della Biblioteca al Secondo Congresso della Società Italiana per il progresso delle scienze. Firenze 1908.

Corpus medicorum Graecorum auspiciis academiarum associatarum ed. Academiae Berolinensis, Havniensis, Lipsiensis. X. 1. Lipsiae et Berolini 1908.

Darwin, G. H., Scientific papers 2. Cambridge 1908.

Documente frühen deutschen Lebens 1. Reihe. Das deutsche Lied geistlich und weltlich bis zum 18. Jahrhundert. M. Breslauer. Katalog 3. Berlin 1908.

Elter, A., Donarem pateras . . . (Horat. Carm. 4, 8.) Bonn 1907.

Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften. Bd. 4, 1. H. 4. 4, 2. H. 4 (2. Expl.) Bd. 6, 1 B. H. 1. 6, 2. H. 2 (2 Expl.) Leipzig 1908.

Encyclopédie des sciences mathématiques pures et appliquées t. 1. vol. 1. fasc. 3. vol. 3. fasc. 2. Paris & Leipzig 1908.

Eötvös, Baron Roland, Bestimmung der Gradienten der Schwerkraft Leiden 1907. (Aus: Abhandlungen der 15. Allgemeinen Konferenz der Internationalen Erdmessung in Budapest 1906.)

Flora Batava . . . Afbeeldingen beschrijving van nederlandsch gewassen. Aangevangen door J. Kops, voortgeset door F. W. van Eeden. Afl. 355. 356. Leiden 1907.

Franze, P. C., Über die Gültigkeit naturwissenschaftlicher Erkenntnis und über die Entwicklung der Erkenntnis überhaupt. (Aus: Philos. Wochenschrift Bd. 7. 8.)

Frentzen, A., Die wahre Ursache der Ebbe und Flut nicht Mondanziehung, sondern Sonnenwärme. Leipzig-Gohlis o. J.

Goebel, K., Einleitung in die experimentelle Morphologie der Pflanzen. Leipzig u. Berlin 1908. (Naturwissenschaft und Technik in Lehre und Forschung 1.)

Hauswaldt, H., Interferenzerscheinungen im polarisierten Licht. Reihe 3. Magdeburg 1908.

Helmert, F. R., Trigonometrische Höhenmessung und Refraktionskoeffizienten in der Nähe des Meeresspiegels. Berlin 1908. (Aus: Sitzungsberichte der Kgl. Preuß. Akademie der Wissenschaften. 26.)

— Unvollkommenheiten im Gleichgewichtszustande der Erdkruste. Berlin 1908. (Aus: Sitzungsberichte der Kgl. Preuß. Akademie der Wissenschaften. 44.)

Henriksen, G., Sundry geological problems. 2. ed. Christiania 1908.

Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik Bd. 36. Jg. $1905_{2.3}$. Bd. 37. Jg. $1906_{1.2}$. Berlin (1907—1908).

Janet, Ch., Anatomie du corselet et histolyse des muscles vibrateurs, après le vol nuptial, chez la reine de la fourmi. Text et planches. Limoges 1907.

Janet, Ch., Notes extraites des Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences. Paris 1908.

Jelinek, L, Kritische Geschichte der modernen Philosophie. Zdolbunow in Rußland 1908.

— Elementare Metaphysick [!] ebd. o. J.

Imhoof-Blumer, Zur griechischen und römischen Münzkunde. Genf 1908. (Aus: Revue suisse de numismatique T. 13. 14.)

Leyst, Ernst, Meteorologische Beobachtungen im Jahre 1905. (Aus: Bulletin des naturalistes de Moscou 1905).

— Dass. 1906. (Aus: Ebd. 1906.)

Leyst, Ernst, Über Schätzung der Bewölkungsgrade. (Aus: Ebd. 1906.)
— Luftelektrische Zerstreuung und Radioaktivität in der Höhle Bin-Basch-Choba in der Krim. (Aus: Ebd. 1906.)
— Über das Erdbeben von San Francisco nach den Aufzeichnungen der Seismographen in Moskau. (Aus: Ebd. 1906.)
— Höfe um Sonne und Mond in Rußland. (Aus: Ebd. 1906.)

Light, The greater $9_{3-7.\ 9-12}$. $10_{1.2}$. Philadelphia 1908.

Luyken, K., Erdmagnetische Ergebnisse der Kerguelen-Station 1901—1903. Berlin. (Aus: Deutsche Südpolar-Expedition VI. Erdmagnetismus II.)

Maillet. E., 38 Broschüren betr. Hydraulik, Hydrologie, Meteorologie etc.
— 38 Broschüren betr. Reine und angewandte Mathematik.
— Notices sur les travaux scientifiques de M. Maillet. Paris 1901. Notice supplémentaire. ebd. 1903.

Mitteilungen, Astronomische, hrsg. von A. Wolfer. 99. Zürich 1908.

Montessus, R. de, Leçons élémentaires sur le calcul des probabilités. Paris 1908.

Nature (vol. 77—79) no. 1990—2043. London 1908.

Nicolardot, F., Les procédés de rédaction des trois premiers évangélistes. Paris 1908.

Onoranze al Prof. Alfonso Sella. Roma 1908.

Orth, J., Pathologisch-anatomische Diagnostik. 7. Aufl. Berlin 1909.

Astronomical **papers** prepared for the use of the American ephemeris and nautical almanac. Publ. by authority of Congress. Vol. 8. Part. 3. Washington 1908.

Portugalia, Materiaes para o estudo do povo portuguez 2_4. Porto 1908.

Raymond, G. L., The psychology of inspiration. New York & London 1908.

Revue historique 33. ann. t. 96. 97_2. 98_2. 99. Paris 1908.

Riecke, E., Lehrbuch der Physik. Bd. 1. 2. 4. Aufl. Leipzig 1908.

Rosenbusch, H., Mikroskopische Physiographie der Mineralien und Gesteine. Bd. 2. Hälfte 2. 4. Aufl. Stuttgart 1908.

Sandalgian, J., Les inscriptions cunéiformes urartiques, transcrites avec une triple traduction. Mémoire présenté à l'Académie des inscriptions de France. Venise 1900.

Sauvageau, C., Le professeur David Carazzi de l'Université de Padoue (Italie), les huitres de Marennes et la Diatomée bleue. Bordeaux 1908.

Schaeberle, J. M., The effective surface-temperature of the sun and the absolute temperature of space. 1907. (Repr. from: Science N. S. 26.)

— The probable origin and physical structure of our sidereal and solar systems. 1907. (Repr. from: Science N. S. 26.)

— The earth as a heat-radiating planet. 1907. (Repr. from: Science N. S. 27.)

— The infallibility of Newton's law of radiation at known temperatures. 1908. (Repr. from: Science N. S. 27.)

— Geological climates 1908. (Repr. from: Science N. S. 27.)

— An explanation of the cause of the eastward circulation of our atmosphere. 1908. (Repr. from: Science N. S. 28.)

— On the origin and age of the sedimentary rocks. 1908. (Repr. from: Science N. S. 28.)

Sederholm, J. J., Explanatory notes to accompany a geological sketch-map of Fenno-Scandia. Helsingfors 1908.

See, T. J. J., The new theory of earthquakes and mountain formation, as illustrated by processes now at work in the depths of the sea, (Repr. from: Proceedings of the American Philosophical society. Vol. 46. 1907.)

— Further researches on the physics of the earth. (Repr. from: Proceedings of the American Philosophical society Vol. 47. 1908.)

Silvestri-Falconieri, Francesco di, Poesie. Roma 1908.

Spring, W., Sur un hydrate de soufre. Bruxelles 1906. (Extrait des Bulletins de l'Académie R. de Belgique. Classe des sciences 1906.)

— Sur les modifications subies par quelques phosphates acides à la suite d'une compression ou d'une déformation mécanique. Bruxelles 1907. (Extrait desgl. 1907.)

— Sur la densité et l'état allotropique de certaines variétés de soufre. Remarques sur la détermination de la densité des corps en poudre fine. Bruxelles 1907. (Extrait desgl. 1907.)

B. G. **Teubner's** Verlag auf dem Gebiete der Mathematik, Naturwissenschaften, Technik nebst Grenzwissenschaften. 101. Ausgabe. Leipzig 1908.

Thesaurus linguae latinae vol. 3. fasc. 2. 3. vol. 4. fasc. 4. 5. Lipsiae 1907—1908.

Warfvinge, F. W., Über Chlorose als eine spezifische Krankheit und über Eisen als spezifisches Heilmittel gegen dieselbe. (Aus: Nordiskt medicinskt arkiv 1907.)

Zocco-Rosa, A., Sull' andamento dello Istituto di storia del diritto Romano pressa la R. Università di Catania. Relazione 1907. (Aus: Rassegna universitaria Catanese 6 3/4.)

— La nuova tavola d'Aljustrei. 1907. (Aus: Ebd. 6 3/4.)

— Di alcuni nuovi stridei sulla tavola d'Eraclea 1907. (Aus: Ebd. 6 3/4.)

Hermann Minkowski.

Gedächtnisrede, gehalten in der öffentlichen Sitzung der Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen am 1. Mai 1909

von

David Hilbert.

Einen schweren unermeßlichen Verlust haben zu Beginn des Jahres unsere Gesellschaft, unsere Universität, die Wissenschaft und wir alle persönlich erlitten: durch ein hartes Geschick wurde uns jäh entrissen unser Kollege und Freund Hermann Minkowski im Vollbesitz seiner Lebenskraft, aus der Mitte freudigsten Wirkens, von der Höhe seines wissenschaftlichen Schaffens.

Seinem Andenken widmen wir diese Stunde.

Hermann Minkowski wurde am 22. Juni 1864 zu Alexoten in Rußland geboren, kam als Knabe nach Deutschland und trat Oktober 1872 im Alter von $8^1/_4$ Jahren in die Septima des Altstädtischen Gymnasiums zu Königsberg i. Pr. ein. Da er von sehr rascher Auffassung war und ein vortreffliches Gedächtnis hatte, wurde er auf mehreren Klassen in kürzerer als der vorgeschriebenen Zeit versetzt und verließ das Gymnasium schon März 1880 — noch als Fünfzehnjähriger — mit dem Zeugnis der Reife.

Ostern 1880 begann Minkowski seine Universitätsstudien. Insgesamt hat er 5 Semester in Königsberg, vornehmlich bei Weber und Voigt, und 3 Semester in Berlin studiert, wo er die Vorlesungen von Kummer, Kronecker, Weierstraß, Helmholtz und Kirchhoff hörte.

Seine Befähigung zur Mathematik zeigte sich früh; fiel ihm doch im ersten Semester bereits für die Lösung einer mathematischen Aufgabe eine Geldprämie zu, auf die er freilich zu Gunsten eines armen Mitschülers verzichtete, so daß sein früh-

zeitiger Erfolg zu Hause gar nicht bekannt wurde — eine kleine Begebenheit, die zugleich die Bescheidenheit und Herzensgüte kennzeichnet, wie er sie sein ganzes Leben hindurch allen Menschen gegenüber, die ihm näher kamen, betätigt hat.

Sehr bald begann Minkowski tiefgehende und gründliche mathematische Studien. Ostern 1881 hatte die Pariser Akademie das Problem der Zerlegung der ganzen Zahlen in eine Summe von fünf Quadraten als Preisthema gestellt. Dieses Thema griff der siebzehnjährige Student mit aller Energie an und löste die gestellte Aufgabe aufs Glänzendste, indem er weit über das Preisthema hinaus die allgemeine Theorie der quadratischen Formen, insbesondere ihre Einteilung in Ordnungen und Geschlechter — zunächst sogar für beliebigen Trägheitsindex — entwickelte [1]). Es ist erstaunlich, welch sichere Herrschaft Minkowski schon damals über die algebraischen Methoden, insbesondere die Elementarteilertheorie, sowie über die transzendenten Hülfsmittel wie die Dirichletschen Reihen und die Gaußschen Summen besaß, — Kenntnisse, die noch heute lange nicht allgemeines Eigentum der Mathematiker geworden sind, die aber freilich zur erfolgreichen Inangriffnahme des Pariser Preisthemas eine notwendige Voraussetzung bildeten. Hören wir, wie Minkowski selbst in dem Begleitschreiben zu seiner der Pariser Akademie eingereichten Arbeit sich ausspricht: „Durch die von der Akademie gestellte Aufgabe angeregt“, so schreibt der jugendliche Student, „unternahm ich eine Untersuchung der allgemeinen quadratischen Formen mit ganzzahligen Koeffizienten. Ich ging dabei von dem natürlichen Gedanken aus, daß die Zerlegung einer Zahl in eine Summe von fünf Quadraten in ähnlicher Weise von den quadratischen Formen mit vier Variabeln abhängen würde, wie bekanntlich die Zerlegung einer Zahl in eine Summe von drei Quadraten von den quadratischen Formen mit zwei Variabeln abhängt. Diese Untersuchung hat mir in der Tat die gewünschten Resultate über die Zerlegung einer Zahl in eine Summe von fünf Quadraten geliefert. Indessen erscheinen diese Resultate bei der großen Allgemeinheit der von mir gefundenen Sätze nicht überall als das eigentliche Hauptziel der vorliegenden Arbeit; sie stellen vielmehr nur ein Beispiel für die gewonnenen umfangreichen Theorien dar. Wenn daher viele der nachfolgenden Betrachtungen nicht immer unmittelbar auf das

---

1) „Mémoire sur la théorie des formes quadratiques à coëfficients entiers“ Mémoires présentés par divers savants à l'académie des sciences de l'institut de France. T. XXIX. No. 2. Paris 1884.

Thema der Preisfrage hinweisen, so wage ich dennoch zu hoffen, daß die Akademie nicht der Ansicht sein wird, ich würde mehr gegeben haben, wenn ich weniger gegeben hätte". Mit dem Motto: „Rien n'est beau que le vrai, le vrai seul est aimable" reichte der noch nicht Achtzehnjährige am 30. Mai 1882 die Arbeit der Pariser Akademie ein. Obwohl dieselbe, entgegen den Bestimmungen der Akademie, in deutscher Sprache abgefaßt war, so erkannte die Akademie dennoch unter ausdrücklicher Betonung des exceptionellen Falles auf Zuerteilung des vollen Preises, da — wie es im Kommissionsbericht heißt — eine Arbeit von solcher Bedeutung nicht wegen einer Irregularität der Form von der Bewerbung auszuschließen sei, und erteilte ihm im April 1883 den Grand Prix des Sciences Mathématiques.

Als die Zuerkennung des Akademiepreises an Minkowski in Paris bekannt wurde, richtete die dortige chauvinistische Presse gegen ihn die unbegründetsten Angriffe und Verdächtigungen. Die französischen Akademiker C. Jordan und J. Bertrand stellten sich sofort rückhaltlos auf die Seite Minkowski's. „Travaillez, je vous pris, à devenir un géomètre éminent". In dieser Mahnung des großen französischen Mathematikers C. Jordan an den jungen deutschen Studenten gipfelte die bei diesem Anlaß zwischen C. Jordan und Minkowski geführte Korrespondenz, — eine Mahnung, die Minkowski treulich beherzigt hat; begann doch nun für ihn eine arbeitsfrohe und publikationsreiche Zeit.

Gauß hat in seinen Disquisitiones arithmeticae die Theorie der binären quadratischen Formen mit ganzzahligen Koeffizienten und damit zugleich den wesentlichen Inhalt der heutigen Theorie der quadratischen Zahlkörper geschaffen. Nach zwei verschiedenen Richtungen hin war die Verallgemeinerung der Gaußschen Theorie möglich: einmal als Theorie der quadratischen Formen mit beliebig vielen Variabeln und dann als Theorie der zerlegbaren Formen höherer Ordnung, d. h. als Theorie der Zahlkörper von beliebigem Grade. Durch das Pariser Preisthema war Minkowski zunächst auf die erstere Verallgemeinerung der Gaußschen Theorie hingewiesen: in der Tat sehen wir Minkowski in den folgenden Jahren ausschließlich seine ganze Arbeitskraft dem Studium der *Theorie der quadratischen Formen* und der aufs Engste damit zusammenhängenden Fragen widmen. Die Gaußsche Theorie der quadratischen Formen hatte eine wesentliche Ergänzung durch Dirichlet erfahren, indem es diesem gelungen war, auf Grund einer ihm eigentümlichen transzendenten Methode für die Anzahl der Klassen binärer quadratischer Formen mit gegebener Determinante

geschlossene Ausdrücke aufzustellen. Es lag nahe, diese Methode nach jenen beiden, oben gekennzeichneten Richtungen hin zu verallgemeinern. Nach letzterer Richtung hin, nämlich für die Theorie der algebraischen Zahlkörper war jene Verallgemeinerung der Dirichletschen Methode bereits von Kummer und in allgemeinster Weise von Dedekind vorgenommen worden; in ersterer Richtung aber, nämlich für das Problem der quadratischen Formen von beliebig vielen Variabeln, lagen nur einige Vorarbeiten von St. Smith, jenem schon bejahrten englischen Zahlentheoretiker, vor, welcher auch bei der Bewerbung um den Pariser Preis Minkowski's Konkurrent gewesen war. Minkowski führte nun die Bestimmung der Anzahl der in einem Geschlecht enthaltenen Klassen quadratischer Formen von beliebig vielen Variabeln — denn darauf spitzt sich das in Frage kommende Problem zu — nach der von Dirichlet für binäre quadratische Formen angewandten transzendenten Methode durch. Die hierbei gefundenen Resultate bilden den wesentlichen Inhalt der Inaugural-Dissertation [1]), auf Grund derer Minkowski am 30. Juli 1885 von der philosophischen Fakultät in Königsberg zum Doktor promoviert wurde.

Wie glücklich die Ideen des jugendlichen Minkowski auch auf anderem als rein zahlentheoretischem Gebiete waren, ersehen wir aus der bei dieser Gelegenheit von ihm aufgestellten These, die so lautete: „Es ist nicht wahrscheinlich, daß eine jede positive Form sich als eine Summe von Formenquadraten darstellen läßt". Es fiel mir als Opponent die Aufgabe zu, bei der öffentlichen Promotion diese These anzugreifen. Die Disputation schloß mit meiner Erklärung, ich sei durch seine Ausführungen überzeugt, daß es wohl schon im ternären Gebiete solch merkwürdige Formen geben möchte, die so eigensinnig seien, positiv zu bleiben, ohne sich doch eine Darstellung als Summe von Formenquadraten gefallen zu lassen. Die Minkowskische These war für mich später die Veranlassung, die Untersuchung der Frage aufzunehmen und für die in der These ausgesprochene Vermutung den strengen Nachweis zu erbringen. Es stellte sich außerdem späterhin heraus, daß das Problem der Darstellung definiter Formen durch Formenquadrate auch bei der Frage nach der Möglichkeit geometrischer Konstruktionen mittels gewisser elementarer Hilfsmittel eine interessante Rolle spielt und andererseits mit gewissen tieferen Problemen

---

1) Untersuchungen über quadratische Formen. I. Bestimmung der Anzahl verschiedener Formen, welche ein gegebenes Genus enthält. Acta mathematica. Bd. 7. S. 201—258.

über die Darstellbarkeit algebraischer Zahlen als Summen von Quadraten zusammenhängt. Auch von anderer Seite ist seitdem das Problem aufgenommen worden und hat zu interessanten speziellen Ergebnissen geführt.

Angeregt durch eine von Kronecker gestellte Forderung, die eine schärfere Fassung des arithmetischen Begriffs der Äquivalenz von Formen betraf, gelangte Minkowski zu der interessanten Frage nach dem Verhalten linearer ganzzahliger Substitutionen von beliebiger Variabelnzahl im Sinne der Kongruenz nach einem beliebigen Modul[1]). Minkowski gewann dabei den anwendungsreichen Satz, daß eine homogene lineare ganzzahlige Substitution mit n Variabeln von einer endlichen Ordnung, die nach einem ganzzahligen Modul $\geqq 3$ der identischen Substitution kongruent ausfällt, selbst notwendig die identische Substitution ist. Mit Hülfe dieses Satzes gelingt es Minkowski unter anderem zu zeigen, daß die Ordnung jeder endlichen Gruppe von homogenen linearen ganzzahligen Substitutionen mit n Variablen stets ein Divisor der Zahl

$$2^n(2^n-1)\,(2^n-2)\,\ldots\,(2^n-2^{n-1})$$

ist, und desgleichen stellt er eine nur von n abhängige Zahl auf, in welcher notwendig allemal die Anzahl der ganzzahligen Substitutionen aufgehen muß, die eine definite quadratische Form mit n Variabeln in sich selbst überführen. Die beiden Abhandlungen, welche diese Resultate entwickeln, reichte er der philosophischen Fakultät in Bonn als Habilitationsschrift ein; April 1886 erteilte ihm diese die venia legendi für Mathematik.

Noch eine Arbeit Minkowski's sei hier genannt, die ich der Jugendepoche seines mathematischen Schaffens zuzähle, da sie ebenfalls ausschließlich das Gebiet der quadratischen Formen betrifft; es ist diejenige[2]), in welcher Minkowski die Bedingungen dafür aufstellt, daß eine quadratische Form mit rationalen Zahlenkoeffizienten sich vermöge einer linearen Substitution mit rationalen Zahlenkoeffizienten in eine andere ebensolche quadratische Form oder in ein rationales Vielfaches einer solchen Form transfor-

---

1) Ueber den arithmetischen Begriff der Aequivalenz und über die endlichen Gruppen linearer ganzzahliger Substitutionen. Crelle's Journal. Bd. 100. S. 449—458. Zur Theorie der positiven quadratischen Formen. Crelle's Journal. Bd. 101. S. 196—202.

2) Ueber die Bedingungen, unter welchen zwei quadratische Formen mit rationalen Coefficienten in einander rational transformiert werden können. Crelle's Journal. Bd. 106. S. 5—26.

mieren läßt. Als äußerer Anlaß dazu diente ihm eine von Hurwitz und mir gemeinsam verfaßte Arbeit über ternäre diophantische Gleichungen vom Geschlechte Null. Die Untersuchung von Hurwitz und mir hatte ergeben, daß jede ternäre diophantische Gleichung vom Geschlechte Null durch eine rationale eindeutig umkehrbare Transformation in eine quadratische Gleichung übergeführt werden kann die weiter entstehenden Fragen, insbesondere die Frage nach den Kriterien dafür, daß eine quadratische diophantische Gleichung bei beliebiger Variabelnzahl durch rationale Zahlen lösbar ist, finden durch Minkowski ihre vollständige Erledigung; doch gestaltet sich noch darüber hinaus die Bearbeitung des Problems durch Minkowski zu einer vollständigen Invariantentheorie der quadratischen Formen im zahlentheoretischen Sinne.

Nunmehr beginnt für Minkowski's mathematische Produktion die reichste und bedeutendste Epoche; seine bisher auf das spezielle Gebiet der quadratischen Formen gerichteten Untersuchungen erhalten mehr und mehr den großen Zug ins Allgemeine und gipfeln schließlich in der Schaffung und dem Ausbau der Lehre, für die er selbst den treffenden Namen „*Geometrie der Zahlen*" geprägt hat und die er in dem großartig angelegten Werke gleichen Titels, von dem freilich nur die erste Lieferung erschienen ist, dargestellt hat.

Das Problem, aus den unendlich vielen Formen einer Klasse durch bestimmte Ungleichheitsbedingungen eine einzige auszusondern, d. h. das Problem der Reduktion der quadratischen Formen, hatte Minkowski schon wiederholt beschäftigt. Vor Allem ergriffen ihn die berühmten Briefe, die 1850 Ch. Hermite über diesen Gegenstand an Jacobi gerichtet hatte und insbesondere der dort von Hermite aufgestellte Satz, daß die kleinste von Null verschiedene Größe, die durch eine positive quadratische Form von n Variablen mit der Determinante 1 mittels ganzer Zahlen darstellbar ist, niemals einen gewissen, nur von der Zahl n abhängigen Betrag übersteigt. Durch die Beschäftigung mit diesem Satze wurde Minkowski zu Betrachtungen veranlaßt, auf die wir ein wenig näher eingehen müssen.

Wir denken uns nach Minkowski dasjenige würfelförmig angeordnete, den ganzen Raum erfüllende Punktsystem, welches entsteht, wenn man den rechtwinkligen Koordinaten x, y, z alle ganzzahligen Werte erteilt. Minkowski nannte ein solches Punktsystem ein Zahlengitter. Bedeutet nun $F(x, y, z)$ eine homogene positive quadratische Form von x, y, z mit der Determinante 1, so stellt die Geichung $F(x, y, z) = c$ für irgend einen positiven Wert der Kon-

stanten c ein bestimmtes Ellipsoid mit dem Nullpunkt als Mittelpunkt dar. Wir denken uns nun um jeden Punkt des Zahlengitters als Mittelpunkt ein diesem Ellipsoid kongruentes und ähnlich gelegenes Ellipsoid konstruiert: ist dann der Wert der Konstanten c genügend klein, so werden diese Ellipsoide offenbar sämtlich völlig von einander getrennt liegen. Der größte Wert von c, bei welchem dies noch der Fall ist und die Ellipsoide demnach einander nur in einzelnen Punkten berühren, sei $\frac{1}{4}M$. Da bei dieser Raumerfüllung auf je einen Würfel mit der Kantenlänge 1 je eines der Ellipsoide kommt, so folgt leicht, dass der Inhalt des Ellipsoides $F(x, y, z) = \frac{1}{4}M$ notwendig kleiner als der Inhalt jenes Würfels ausfällt, d. h. es ist gewiß

$$\frac{4\pi}{3}\sqrt{\left(\frac{M}{4}\right)^3} < 1.$$

Andererseits ist leicht zu erkennen, daß das Ellipsoid $F(x, y, z) = M$ gewiß außer dem Nullpunkt keinen Punkt des Zahlengitters in seinem Innern enthält; liegen doch auf seiner Oberfläche gerade noch diejenigen Gitterpunkte, die die Mittelpunkte der das Ellipsoid $F(x, y, z) = \frac{1}{4}M$ berührenden Ellipsoide sind, d. h. M ist der kleinste von Null verschiedene, durch ganze Zahlen darstellbare Wert der quadratischen Form, und jene Ungleichung liefert für dieses Minimum die obere Schranke

$$M < \sqrt[3]{\frac{6^2}{\pi^2}}.$$

Dieser Beweis eines tiefliegenden zahlentheoretischen Satzes ohne rechnerische Hülfsmittel wesentlich auf Grund einer geometrisch anschaulichen Betrachtung ist eine Perle Minkowskischer Erfindungskunst. Bei der Verallgemeinerung auf Formen mit n Variabeln führt der Minkowskische Beweis auf eine natürlichere und weit kleinere obere Schranke für jenes Minimum M als sie bis dahin Hermite gefunden hatte. Noch wichtiger aber als dies war es, daß der wesentliche Gedanke des Minkowskischen Schlußverfahrens nur die Eigenschaft des Ellipsoides, daß dasselbe eine konvexe Figur ist und einen Mittelpunkt besitzt, benutzte und daher auf beliebige konvexe Figuren mit Mittelpunkt übertragen werden konnte. Dieser Umstand führte Minkowski zum ersten Male zu der Erkenntnis, daß überhaupt der *Begriff des konvexen Körpers* ein fundamentaler Begriff in unserer Wissenschaft ist und zu deren fruchtbarsten Forschungsmitteln gehört.

Ein konvexer (nirgends konkaver) Körper ist nach Minkowski

als ein solcher Körper definiert, der die Eigenschaft hat, daß, wenn man zwei seiner Punkte ins Auge faßt, auch die ganze gradlinige Strecke zwischen denselben zu dem Körper gehört.

Die Bedeutung des Begriffs des konvexen Körpers für die Grundlagen der Geometrie beruht in dem engen Zusammenhange, der, wie Minkowski erkannte, zwischen diesem Begriff und dem fundamentalen Satze Euklids besteht, wonach im Dreiecke die Summe zweier Seiten stets größer als die dritte Seite ist. Dieser Satz Euklids, welcher ja lediglich von elementaren, aus den Axiomen unmittelbar entnommenen Begriffen handelt, folgt bei Euklid aus dem Axiom von der Kongruenz zweier Dreiecke. Lassen wir nun alle Axiome der gewöhnlichen Euklidischen Geometrie bestehen mit Ausnahme des Axioms von der Dreieckskongruenz, indem wir vielmehr dieses durch das andere, weniger aussagende Axiom, daß in jedem Dreieck die Summe zweier Seiten grösser als die dritte sein soll, ersetzen, so gelangen wir zu einer Geometrie, welche keine andere ist, als diejenige, die Minkowski aufgestellt und zur Grundlage seiner geometrischen Untersuchungen gemacht hat. *Diese Minkowskische Geometrie* ist dann im wesentlichen durch folgende Festsetzungen charakterisiert:

1) Zwei Strecken heissen dann einander gleich, wenn man sie durch Parallelverschiebung des Raumes in einander überführen kann.

2) Die Punkte, die von einem festen Punkte O gleichen Abstand haben, werden durch eine gewisse konvexe geschlossene Fläche des gewöhnlichen Euklidischen Raumes mit O als Mittelpunkt representiert, so daß an Stelle der konzentrischen Kugeln der gewöhnlichen Euklidischen Geometrie ein System in einander geschachtelter, durch Ähnlichkeitstransformation erzeugter konvexer Flächen tritt.

Insofern in der Minkowskischen Geometrie das Parallelenaxiom gilt, dagegen an Stelle des Axioms von der Dreieckskongruenz der gewöhnlichen Euklidischen Geometrie jenes weniger aussagende Axiom tritt, daß im Dreieck die Summe zweier Seiten die dritte übertrifft, ist die Minkowskische Geometrie eine der gewöhnlichen Euklidischen Geometrie nächststehende Geometrie, ebenso wie die Bolyai-Lobatschefskysche Geometrie, zu der sie ein Gegenstück bildet. Wie die Bolyai-Lobatschefskysche Geometrie in verschiedenen mathematischen Disziplinen, besonders in der Theorie der analytischen Funktionen mit linearen Transformationen in sich, die fruchtbarste Anwendung findet, so zeigt sich die Min-

kowskische Geometrie besonders für die Zahlentheorie von hervorragender Bedeutung.

Uebertragen wir die eben angestellten geometrischen Ueberlegungen ins Analytische. In gewöhnlichen rechtwinkligen Koordinaten $x_1, \ldots, x_n$ des n-dimensionalen Raumes kann die Oberfläche eines konvexen Körpers in der Gestalt

$$f(x_1, \ldots, x_n) = 1$$

dargestellt werden, sodaß f eine positive homogene (nicht notwendig rationale) Funktion ersten Grades bedeutet, deren wesentlichste Eigenschaft die ist, die durch die Funktionalungleichung

$$f(x_1 + y_1, \ldots, x_n + y_n) \leqq f(x_1, \ldots, x_n) + f(y_1, \ldots, y_n)$$

zum Ausdruck gebracht wird. Die Minkowskische Entfernung zwischen zwei Punkten $x_1, \ldots, x_n$ und $y_1, \ldots, y_n$ wird dann allgemein durch den Ausdruck

$$f(x_1 - y_1, \ldots, x_n - y_n)$$

definiert. Die ursprünglich zu Grunde gelegte Fläche f

$$f(x_1, \ldots, x_n) = 1$$

heißt Eichfläche; sie ist das Minkowskische Analogon der Kugel im gewöhnlichen Euklidischen Raume.

Das Ausgangsbeispiel des Ellipsoides erhält man, wenn man hier für f die Funktion $\sqrt{F}$ nimmt, wo F die obige quadratische Form bedeutet.

Nun werde als Eichkörper ein konvexer Körper mit Mittelpunkt, d. h. ein solcher konvexer Körper genommen, der einen Punkt im Innern aufweist, in welchem alle hindurchgehenden Sehnen des Körpers halbiert werden. Dann gilt für die so definierte Minkowskische Entfernung der Satz, daß für die kleinste Entfernung zwischen zwei Gitterpunkten d. h. für M eine obere Schranke existiert, die allein vom Volumen des Eichkörpers abhängt; und zwar schließt man leicht, daß ein konvexer Körper mit einem Mittelpunkte in einem Punkte des Zahlengitters und vom Volumen 2^n immer noch mindestens 2 weitere Punkte des Zahlengitters, sei es im Innern, sei es auf der Begrenzung enthalten muß.

Dieser Satz ist einer der anwendungsreichsten der Arithmetik; aus ihm leitet Minkowski seinen bekannten Determinantensatz ab, demzufolge man in irgend n ganzen homogenen linearen Formen von n Variabeln mit beliebigen reellen Koeffizienten und der Determinante 1 immer den Variabeln solche ganzzahligen Werte,

die nicht sämtlich Null sind, erteilen kann, daß dabei alle Formen absolute Beträge $\leqq 1$ erlangen; ferner die das Wesen der algebraischen Zahl tief berührende Tatsache, daß die Discriminante eines algebraischen Zahlkörpers stets von ± 1 verschieden ist, d. h. daß es für einen algebraischen Zahlkörper stets wenigstens eine durch das Quadrat eines Primideals teilbare Primzahl, eine sogenannte Verzweigungszahl, gibt, analog wie in der Theorie der algebraischen Funktionen bekanntlich gezeigt wird, daß eine algebraische Funktion stets Verzweigungspunkte besitzen muß.

Aber der obige Satz vom Volumen des Eichkörpers, den ich einen der anwendungsreichsten der Arithmetik nannte, bildet doch nur das Anfangsglied einer Reihe weiterer auf geometrischer Anschauung fußender Schlußweisen von weittragender Bedeutung. So gelangt Minkowski durch eine sehr sinnreiche geometrische Ueberlegung, bei der der zugrunde gelegte konvexe Körper successive nach bestimmten Vorschriften dilatiert wird, zu einer Erweiterung des ursprünglichen Satzes, die so lautet: Ist das Volumen des Eichkörpers gleich 2^n, so ist nicht nur, wie oben behauptet, die kleinste Minkowski'sche Entfernung $\leqq 1$, sondern sogar das Produkt der n kleinsten Entfernungen, in n unabhängigen Richtungen genommen, fällt stets $\leqq 1$ aus. Die Endlichkeit der Klassenanzahl der positiven quadratischen Formen von n Variabeln mit gegebener Determinante ist unter Anderm eine leichte Folge dieses allgemeinen Satzes.

Wie oben ausgeführt wurde, hat Minkowski für das Minimum einer quadratischen Form F von n Variabeln mit der Determinante 1 mittels seiner geometrischen Methode eine obere, nur von n abhängige Schranke aufgestellt. Das genaue Minimum, d. h. der kleinste von Null verschiedene Wert, den F für ganzzahlige Variabeln erlangt, ist notwendig noch eine Funktion der Koeffizienten der Form F; lassen wir diese beliebig variieren, so jedoch daß die Determinante beständig 1 bleibt, so können wir nach dem Maximum k_n der Minima aller dieser Formen fragen; dasselbe wird eine nur von n abhängige Zahl sein, welche jene obere Schranke ebenfalls nicht übersteigen kann. Durch völlig andere Hilfsmittel, aber ebenfalls ausgehend von einer geometrischen Betrachtung, bei der nunmehr der Begriff des Strahlenkörpers an Stelle des konvexen Körpers die wesentlichste Rolle spielt — Strahlenkörper ist ein Körper mit einem gewissen Punkte im Innern, der alle Strecken zwischen diesem Punkte und einem beliebigen Punkte des Körpers ganz enthält, so daß ein Strahlenkörper von einem gewissen Punkte aus diejenige Eigenschaft aufweist, welche bei

einem konvexen Körper für jeden seiner Punkte erfüllt ist — gelangt Minkowski für jenes Maximum k_n des Minimums der quadratischen Form F auch zu einer unteren Schranke. Ein überraschendes und für die Genauigkeit der Minkowskischen Methode zeugendes Resultat ist es, daß diese untere Schranke und die früher gefundene obere Schranke asymptotisch für $n = \infty$ in einander fließen, so daß Minkowski die Limesgleichung

$$\underset{n=\infty}{L} \frac{\log k_n}{\log n} = 1$$

aussprechen konnte.

Ch. Hermite, damals der Senior der französischen Mathematiker, hatte von Anbeginn die zahlentheoretischen Arbeiten Minkowskis mit höchstem Interesse und lebhaftester Freude verfolgt. Es ist rührend, wie rückhaltlos er die Vorzüge der Minkowskischen Methode gegenüber seinen eigenen Entwicklungen anerkennt, als Minkowski ihm die eben besprochenen Resultate mitteilt. „Au premier coup d'œil j'ai reconnu“, so schreibt Ch. Hermite in einem der an Minkowski gerichteten Briefe, „que vous avez été bien au delà de mes recherches en nous ouvrant dans le domaine arithmétique des voies toutes nouvelles.“ Und in einem zwei Jahre späteren Briefe vom November 1892 heißt es: „Je me sens rempli d'étonnement et de plaisir devant vos principes et vos résultats, ils m'ouvrent un monde arithmétique entièrement nouveau, où les questions fondamentales de notre science sont traitées avec un éclatant succès auquel tous les géomètres rendront hommage. Vous voulez bien, Monsieur, — et je vous en suis sincèrement reconnaissant — rapporter à mes anciennes recherches le point de départ de vos beaux travaux, mais vous les avez tant dépassées qu'elles ne gardent plus d'autre mérite que d'avoir ouvert la voie dans laquelle vous êtes entré.“

Hiernach nimmt es nicht Wunder, daß Hermite's Begeisterung für die zahlentheoretischen Methoden Minkowski's keine Grenzen kannte, als die erste Lieferung [1]) seiner Geometrie der Zahlen 1896 erschien. „Je crois voir la terre promise“, so schreibt Hermite an Laugel, von dem er sich eine Uebersetzung des Minkowskischen Buches zu seinem persönlichem Gebrauch anfertigen ließ. Und in der Tat, welche Fülle der verschiedenartigsten und tiefliegendsten arithmetischen Wahrheiten werden in diesem Hauptwerke Minkowski's durch das geometrische Band gehalten und

---

1) Geometrie der Zahlen. 1. Lieferung. Leipzig 1896.

verknüpft! Die Theorie der Einheiten in den algebraischen Zahlkörpern, Sätze über die Ordnung einer endlichen Gruppe von homogenen linearen ganzzahligen Substitutionen und über die Zahl der Transformationen einer positiven quadratischen Form in sich, der Beweis für die Endlichkeit der Klassenanzahl von positiven quadratischen Formen mit gegebener Determinante, die Annäherung an beliebig viele reelle Größen durch rationale Zahlen mit den gleichen Nennern, die Theorie der Linearformen mit ganzen komplexen Koeffizienten, Sätze über Minima von Potenzsummen linearer Formen, die Theorie der Kettenbrüche u. s. f. bilden, von den schon vorhin aufgeführten Gegenständen abgesehen, die Themata des Minkowskischen Buches über die Geometrie der Zahlen.

Minkowski legte besonderen Wert auf die Darstellung, die er in seinem Buche der Theorie der gewöhnlichen Kettenbrüche hat zu teil werden lassen; er war der Meinung, daß durch seine geometrische Veranschaulichung erst das wahre Wesen des Kettenbruches enthüllt werde. In einer späteren Arbeit[1]) behandelt er, ebenfalls geleitet durch ein geometrisches Verfahren, welches in der successiven Konstruktion von Parallelogrammen besteht, zu einer neuen Art von Kettenbruchentwicklung für eine beliebige reelle Zahl α. Diese Minkowskische Kettenbruchentwicklung ist so beschaffen, daß die dabei auftretenden Näherungsbrüche $\frac{x}{y}$ auch ohne Vermittlung des Kettenbruches direkt durch die Ungleichung

$$\left|\alpha - \frac{x}{y}\right| < \tfrac{1}{2}\,\frac{1}{y^2}$$

charakterisiert werden können; sie stellt demnach das bis dahin vermißte Analogon in der Größentheorie dar zu der in der Funktionentheorie üblichen Kettenbruchentwicklung, bei der ja ebenfalls die sämtlichen Näherungsbrüche, die der Kettenbruch einer Potenzreihe liefert, auch ohne den Kettenbruch unmittelbar definierbar sind.

Die Schlußlieferung von Minkowski's Geometrie der Zahlen ist nicht mehr erschienen, doch hat Minkowski den Stoff, den er für diese Lieferung plante, im wesentlichen in seinen späteren Abhandlungen zur Darstellung gebracht.

Wenn wir uns diesen zuwenden, so haben wir vor allem eines Problems zu gedenken, dem Minkowski schon früh sein lebhaftes

1) Ueber die Annäherung an eine reelle Größe durch rationale Zahlen. Math. Ann. Bd. 54. S. 91—124.

Interesse schenkte und auf welches er dann die in der ersten Lieferung seines Buches entwickelten Methoden mit sehr bemerkenswertem Erfolge anwandte.[1]) Nach Lagrange fällt bekanntlich die Entwicklung einer reellen Zahl in einen Kettenbruch immer dann und nur dann periodisch aus, wenn die Zahl Wurzel einer quadratischen Gleichung mit rationalen Koeffizienten ist. Insofern dieser Satz ein notwendiges und hinreichendes Kriterium für die quadratische Irrationalität enthält, lag es nahe, einen entsprechenden Satz für die algebraische Irrationalität beliebigen Grades n aufzustellen; doch waren alle bis dahin in dieser Richtung liegenden Versuche — ich erinnere an den Jacobischen Kettenbruchalgorithmus zur Entwicklung der kubischen Irrationalität, dessen Konvergenz noch bis heute nicht festgestellt ist — vergeblich geblieben. Es gelang Minkowski zum ersten Male auf Grund sehr tiefliegender arithmetischer Sätze, zu deren Beweis seine geometrischen Methoden herangezogen werden, das gewünschte Kriterium für die algebraischen Zahlen beliebigen Grades n zu gewinnen. Der Minkowskische Algorithmus ist nicht ganz einfach; er besteht zunächst in einer Vorschrift, wie man aus der beliebig vorgelegten algebraischen Zahl α vom n-ten Grade in eindeutig bestimmter Weise eine Kette von gewissen linearen Substitutionen von n Variablen bestimmt und alsdann aus diesen gewisse lineare Formen ableitet: die Zahl α ist dann algebraisch vom Grade n, wenn die Kette niemals abbricht und zugleich alle jene unendlich vielen Formen aus einer endlichen Anzahl unter ihnen durch Multiplikation mit Faktoren entstehen.

In einer weiteren Untersuchung über die periodische Approximation algebraischer Zahlen[2]) beantwortet dann Minkowski insbesondere die Frage nach denjenigen algebraischen Zahlen α, für welche jene Substitutionen periodischen Charakter aufweisen, denen also in diesem Sinne genau die von Lagrange für die quadratische Irrationalität entdeckte Eigenschaft zukommt. Minkowski fand, daß die verlangte Periodizität außer für die quadratische Irrationalität nur noch in fünf ganz bestimmten Fällen stattfindet. Nämlich im Falle $n = 3$, α komplex; ferner $n = 3$, α reell, während die zu α konjugierten Zahlen komplex sind; im Falle $n = 4$, wenn α nebst allen konjugierten Zahlen komplex ist, und endlich in je einem speziellen Fall bei $n = 4$ und $n = 6$.

---

1) Ein Kriterium für die algebraischen Zahlen. Göttinger Nachrichten 1899.

2) Ueber periodische Approximationen algebraischer Zahlen. Acta mathematica Bd. 26. S. 333—351.

Hatte Minkowski das ganze von ihm erschlossene Gebiet Geometrie der Zahlen genannt, weil er zu den Methoden, aus denen seine arithmetischen Sätze fließen, durch räumliche Anschauung geführt worden war, so blieb er auch bei der weiteren Erforschung dieses Gebietes stets dem Bestreben treu, durch engen Anschluß an die geometrischen Vorstellungen und Bilder die Fruchtbarkeit seiner Methoden zu zeigen; er wird nicht müde, durch originelle Modifikationen seine ursprünglichen Ueberlegungen zu vertiefen, die gefundenen arithmetischen Sätze zu vervollkommnen und neue zu ersinnen.

So gelangt Minkowski[1]) zu einer gitterförmigen Bedeckung der Ebene mit Parallelogrammen, bei der die ganze Ebene vollständig und andererseits keine Partie der Ebene mehr als zweifach überdeckt wird; diese Tatsache führt ihn unmittelbar zu einem Satze von Tschebyscheff über nicht homogene lineare diophantische Ungleichungen und zwar in einer allgemeineren und vollkommeneren Form als derselbe von Tschebyscheff aufgestellt worden war.

Ferner wirft Minkowski die Frage auf[2]), unendlichviele untereinander kongruente und parallel orientierte Körper derart anzuordnen, daß sie, ohne einander zu durchdringen, sich so dicht als überhaupt möglich zusammenschließen, während ihre Schwerpunkte ein parallelepipedisches Punktsystem bilden. Wählt man für die Körper Kugeln, so zeigt sich dann, daß im Raume von drei Dimensionen zwar die bekannte tetraëdrale Anordnung von Kugeln die dichteste ist, daß aber in Räumen von höheren Dimensionen die dieser entsprechende tetraëdrale Anordnung keineswegs die dichteste Kugellagerung liefert. Das Problem der dichtesten Lagerung von Kugeln im n-dimensionalen Raum läuft auf die Frage nach der Reduktion der positiven quadratischen Formen hinaus, und diesem Problem der Reduktion der positiven quadratischen Formen wendet sich Minkowski in seiner zahlentheoretischen Abhandlung über den Diskontinuitätsbereich für arithmetische Aequivalenz[3]) noch einmal zu, es in vollendeter Form lösend, gleichsam als offensichtliches Wahrzeichen für die Leichtigkeit und Ueberlegenheit seiner gegenwärtigen mehr geometrischen Methoden im Vergleich zu dem Standpunkt seiner Jugendarbeiten.

---

1) Ueber die Annäherung an eine reelle Größe durch rationale Zahlen. Math. Ann. Bd. 54, S. 108.

2) Dichteste gitterförmige Lagerung kongruenter Körper. Göttinger Nachrichten 1904.

3) Diskontinuitätsbereich für arithmetische Aequivalenz. Crelle's Journal. Bd. 129. S. 220—274.

Die Beweise der allgemeinen Sätze: der reduzierte Raum für die positiven quadratischen Formen von n Variabeln ist eine konvexe Pyramide mit der Spitze im Nullpunkt, der von einer endlichen Anzahl durch diesen Punkt laufender Ebenen begrenzt wird; und: im Gebiet der positiv definiten Formen grenzt der reduzierte Raum nur an eine endliche Anzahl von äquivalenten Räumen an; ferner die Berechnung des Volumens des reduzierten Raumes für alle Formen, deren Determinante eine gegebene Grenze nicht übersteigt, sowie die Anwendung hiervon auf die Bestimmung des asymptotischen Wertes der Klassenanzahl positiver quadratischer Formen sind die Glanzpunkte dieser letzten und inhaltreichsten zahlentheoretischen Abhandlung Minkowski's.

Von der Bedeutung der Zahlentheorie, wie sie in den Werken ihrer Heroen Fermat, Euler, Lagrange, Legendre, Gauß, Hermite, Dirichlet, Kummer, Jacobi und in deren begeisterten Aussprüchen sich wiederspiegelt, war Minkowski aufs Tiefste durchdrungen; ihre Reize empfand er jederzeit aufs Lebhafteste: war doch, was man an der Zahlentheorie rühmt, die Einfachheit ihrer Grundlagen, die Genauigkeit ihrer Begriffe und die Reinheit ihrer Wahrheiten ganz und gar zu seinem Wesen passend und seiner innersten Neigung am meisten zusagend. Wenn es zutrifft, daß nur ein enger Kreis von Mathematikern der Pflege der Zahlentheorie sich hingibt und so Viele „von den eigenartigen, durch die Zahlentheorie ausgelösten Stimmungen kaum einen Hauch verspüren“: den Grund hierfür erblickt er darin, daß die Schöpfungen eines Gauß und der andern Großen zu erhaben sind. Und um in dieser gewaltigen Musik, wie er die Zahlentheorie nennt, für diejenigen, die nicht nur erbaut, sondern auch ergötzt sein wollen, die einschmeichelnden Melodien herauszuheben und so zu ihrem Genusse mehr anzulocken, dazu veröffentlichte er die Vorlesung, die er Winter 1903/04 in Göttingen gehalten hat, und in welcher er in leicht faßlicher Weise ohne die Voraussetzung besonderer Vorkenntnisse die wichtigsten Grundsätze der Geometrie der Zahlen und die einfachsten Anwendungen auf die Theorie der quadratischen Formen, auf die Zahlkörper und vor allem auf die Annäherung reeller und komplexer Größen durch rationale Zahlen auseinandersetzt. Das so entstandene Buch „*Diophantische Approximationen*“ [1]) kann vorzüglich zur Einführung in die von Minkowski geschaffenen Methoden dienen.

---

1) Diophantische Approximationen. Eine Einführung in die Zahlentheorie. Leipzig 1907.

Minkowski ist es zu danken, daß nach Hermites Tode die Führerrolle in der Zahlentheorie wieder in deutsche Hände zurückfiel und, wenn man überhaupt bei einer solchen Wissenschaft, wie es die Arithmetik ist, die Beteiligung der Nationen an den Fortschritten und Errungenschaften abwägen will: wesentlich durch Minkowski's Wirken ist es gekommen, daß heute im Reiche der Zahlen die bedingungslose und unbestrittene deutsche Vorherrschaft statthat.

Die Ueberzeugung von der tiefen Bedeutung des Begriffes eines konvexen Körpers, dessen Verwendung in der Zahlentheorie so erfolgreich gewesen war, hatte sich bei Minkowski immer mehr befestigt, und dieser Begriff bildet dann auch das Bindeglied zwischen denjenigen Arbeiten Minkowski's, die wesentlich zahlentheoretische Ziele im Auge haben und seinen rein geometrischen Untersuchungen.

Das ursprüngliche Ziel, das Minkowski bei seinen rein geometrischen Untersuchungen im Auge hatte, war, die Begriffe Länge und Oberfläche mittels des Begriffes Volumen, „dieses elementarsten Begriffes der Analysis des Unendlichen", zu erfassen [1]). In der Tat gelingt ihm diese Reduktion durch ein einfaches Grenzverfahren. Ist etwa eine Kurve im Raume gegeben, so denkt sich Minkowski um jeden ihrer Punkte eine Kugel mit dem Radius r abgegrenzt. Das Volumen des so insgesamt in der Umgebung der Kurve abgegrenzten Bereiches nach Division durch den Inhalt des Kreises vom Radius r strebt in der Grenze für verschwindende Werte von r im allgemeinen einer Größe zu, die nunmehr als die Länge der Kurve eingeführt wird. Aehnlich kann der Begriff des Inhaltes einer Fläche eingeführt werden und insbesondere die so entstehende Definition der Oberfläche ist es, durch die Minkowski zu einer wichtigen Verallgemeinerung des Begriffes der Oberfläche gelangt: indem er nämlich an Stelle von Kugeln beliebig einander ähnliche und ähnlich gelegene konvexe Körper verwendet — genau im Sinne der vorhin bei Besprechung der zahlentheoretischen Abhandlungen geschilderten Minkowskischen Geometrie.

Durch den Ausbau des Gedankens, die Kugel durch einen beliebigen Eichkörper zu ersetzen, gelangt Minkowski zu demjenigen Begriffe, der das Fundament seiner ganzen Theorie bildet, das ist zu dem *Begriffe des gemischten Volumens* von irgend drei konvexen Körpern. Das gemischte Volumen von drei konvexen Körpern

1) Volumen und Oberfläche. Math. Ann. 57. S. 447—495.

K_1, K_2, K_3 ist eine ganz bestimmte eindeutig aus denselben durch ein dreifaches Integral darzustellende Zahl V_{123}, die in das gewöhnliche Volumen eines Körpers übergeht, wenn man jene drei Körper mit einander identifiziert, die in die gewöhnliche Oberfläche eines Körpers übergeht, wenn man zwei von jenen drei Körpern miteinander identifiziert und den dritten gleich der Kugel mit dem Radius 1 nimmt und die endlich mit der totalen mittleren Krümmung der Oberfläche eines Körpers übereinstimmt, wenn man für zwei von jenen drei Körpern die Kugel mit dem Radius 1 wählt. So erscheint der Begriff des gemischten Volumens als der einfachste übergeordnete Begriff, der die Begriffe Volumen, Oberfläche, totale mittlere Krümmung als Spezialfall enthält, und diese letzteren Begriffe sind damit in viel engeren Zusammenhang mit einander gebracht; steht doch deshalb auch von vornherein zu erwarten, daß wir auf diesem Standpunkte über das Verhältnis zwischen jenen Begriffen einen weit tieferen und allgemeineren Aufschluß erhalten, als bisher möglich war. Das Hauptergebnis, welches in dieser Hinsicht die Minkowskische Theorie liefert, gipfelt in der Ungleichung

$$V_{123}^2 \geqq V_{122} V_{133},$$

einer Ungleichung, die lediglich quadratischen Charakter trägt, während beispielsweise der bekannte Satz, daß die Kugel unter allen Körpern gleicher Oberfläche das größte Volumen besitzt, für Volumen V und Oberfläche O eines beliebigen Körpers durch die kubische Ungleichung

$$36\pi V^2 \leqq O^3$$

ausgedrückt wird. Diese kubische Ungleichung aber und somit insbesondere jener Satz über das Maximum des Kugelvolumens erscheint bei Minkowski als spezieller Ausfluß der genannten inhaltreicheren und einfacheren quadratischen Ungleichung; zugleich treten neben jenen Satz vom Maximum des Kugelvolumens eine ganze Reihe gleich wichtiger Sätze über die Kugel. Ueber das gemischte Volumen stellt Minkowski den allgemeinen Satz auf, daß, wenn man aus drei Körpern vom Volumen 1 das gemischte Volumen bildet, dieses stets $\geqq 1$ ist und nur dann gleich 1 wird, wenn die drei Körper mit einander identisch sind oder durch Translation mit einander zur Deckung gebracht werden können — ein Satz, der ebenfalls die in Rede stehende Maximaleigenschaft der Kugel als spezielle Folge mit enthält.

Zur analytischen Durchführung dieser Gedanken bedient sich

Minkowski im wesentlichen der Methode der Ebenenkoordinaten. Die letzteren erscheinen in der Tat als das naturgemäße Hülfsmittel zur Darstellung der Minkowskischen Theorie; ist doch das Mischvolumen nichts anderes als eine zweimalige Bildung der ersten Variation des gewöhnlichen Volumens, falls man dieses durch Ebenenkoordinaten ausdrückt.

Des weiteren beschäftigt sich Minkowski mit dem einfachen und elementaren Begriffe des konvexen Polyeders und weiß diesem vielbehandelten Gegenstande neue und fruchtbare Seiten abzugewinnen. Sein grundlegender Satz sagt aus, daß ein konvexes Polyeder stets durch die Richtungen der Normalen und die Inhalte seiner Seitenflächen bis auf eine Translation eindeutig bestimmt wird. Aus diesem Satze leitet Minkowski durch Grenzübergang das merkwürdige Theorem ab, wonach es immer eine und nur eine geschlossene konvexe Fläche gibt, für die die Gaußsche Krümmung als stetige Funktion der Richtungskosinusse ihrer Normalen vorgeschrieben ist. Indem hierbei Minkowski die Krümmung — unmittelbar an die ursprüngliche Betrachtungsweise von Gauß anschließend — durch eine Integralforderung definiert, vermeidet er es, die Existenz der zweiten Ableitungen der die Fläche definierenden Funktion vorauszusetzen, und erreicht eben dadurch jene größtmögliche Einfachheit und Allgemeinheit in der Fassung und Entwicklung des Theorems.

Das Minkowskische Problem der Bestimmung der geschlossenen konvexen Flächen mit vorgeschriebener Gaußscher Krümmung ist wesentlich identisch mit dem Problem der Integration einer gewissen *partiellen Differentialgleichung vom Monge-Ampèreschen Typus*; so kommt es, daß die ursprünglich rein geometrische, auf dem Begriff des konvexen Körpers beruhende Methode Minkowski's zugleich für die Theorie der Integration gewisser nichtlinearer partieller Differentialgleichungen bis dahin unbekannte Fragestellungen und aussichtsreiche Angriffspunkte liefert.

Endlich werde noch eines kleinen Vortrages[1]) von Minkowski Erwähnung getan, den er vor seiner Uebersiedelung nach Göttingen in der hiesigen mathematischen Gesellschaft gehalten hat und der bisher nur in einer russischen Uebersetzung publiziert worden ist; derselbe enthält einen Satz von elementarem Charakter, wonach die Körper, deren Breite konstant d. h. in jeder Richtung genommen die nämliche ist, und andererseits die Körper konstanten Um-

---

1) Ueber die Körper constanter Breite. Moskau Mathem. Sammlung (Sbornik Mathematičesky) Bd. 25. S. 505—508.

fanges mit einander identisch sind; dabei ist unter Umfang der Umfang des Querschnittes des in irgend einer Richtung dem Körper umschriebenen Cylinders zu verstehen.

Sein Interesse für die physikalische Wissenschaft hat Minkowski frühzeitig bekundet. Schon in den ersten Jahren seiner Privatdozentenzeit in Bonn beschäftigte er sich mit theoretischen Untersuchungen über *Hydrodynamik*. Helmholtz legte 1888 in der Akademie der Wissenschaften zu Berlin eine Arbeit [1]) von Minkowski über das Problem der kräftefreien Bewegung eines beliebigen starren Körpers in einer reibungslosen inkompressibeln Flüssigkeit vor. Um die Bewegung des Körpers völlig zu kennzeichnen, ist die Bestimmung von sechs unbekannten Funktionen der Zeit erforderlich. Das wichtigste Resultat von Minkowski besteht nun in der Reduktion des ursprünglich durch das Hamiltonsche Prinzip gelieferten Variationsproblems auf ein Variationsproblem, welches nur zwei unbekannte Funktionen der Zeit enthält.

Die Ferienzeiten während der Bonner Jahre verlebte Minkowski in der Regel in Königsberg, dem Wohnorte seiner Familie, wo er dann mit Hurwitz und mir fast täglich zusammenkam, meist auf Spaziergängen in der Königsberger Umgebung. Einmal, Weihnachten 1890, blieb Minkowski in Bonn; auf mein Zureden nach Königsberg zu kommen, stellte er sich in einem launigen Briefe als einen physikalisch völlig Durchseuchten hin, der erst eine zehntägige Quarantäne durchmachen müßte, ehe Hurwitz und ich ihn in Königsberg als mathematisch rein zu unsern Spaziergängen zulassen würden. „Ich habe mich“, so fährt Minkowski in seinem Briefe fort, „ganz der Magie, wollte sagen der Physik ergeben. Ich habe meine praktischen Uebungen im physikalischen Institut, zu Hause studiere ich Thomson, Helmholtz und Konsorten; ja von Ende nächster Woche an arbeite ich sogar an einigen Tagen der Woche in blauem Kittel in einem Institut zur Herstellung physikalischer Instrumente, also ein Praktikus schändlichster Sorte“. Von Heinrich Hertz in Bonn fühlte sich Minkowski stark angezogen; er äußerte, daß er, wenn Hertz am Leben geblieben wäre, sich schon damals mehr der Physik zugewandt hätte.

August 1892 war Minkowski zum außerordentlichen Professor in der philosophischen Fakultät zu Bonn ernannt worden. April

---

1) Ueber die Bewegung eines festen Körpers in einer Flüssigkeit. Sitzungsberichte der Berliner Akademie 1888. S. 1095—1110.

1894 ermöglichte auf Minkowski's und meinen dringenden Wunsch der damalige Ministerialrat Althoff, der Scharfblickende, in dem Minkowski sehr frühzeitig einen Gönner und Bewunderer gefunden hatte, die Versetzung Minkowski's nach Königsberg und ein Jahr später wurde Minkowski dann in Königsberg mein Nachfolger im dortigen Ordinariat für Mathematik. Aus diesem Amte schied er Oktober 1896, um einem Rufe als Professor für Mathematik an das Eidgenössische Polytechnikum in Zürich zu folgen. Dort verheiratete er sich im Jahre 1897 mit Auguste Adler aus Straßburg i. E. In Zürich blieb er bis zum Herbst 1902. Da war es wiederum Althoff, der Minkowski auf den für seine Wirksamkeit angemessensten Boden verpflanzte; mit einer Kühnheit, wie sie vielleicht in der Geschichte der Verwaltung der Preußischen Universitäten beispiellos dasteht, schuf Althoff aus nichts hier in Göttingen eine neue ordentliche Professur, und dieser Tat Althoffs danken wir es, daß seit Herbst 1902 Minkowski der unsrige gewesen ist. Bereits Oktober 1901 hatte ihn unsere Gesellschaft zu ihrem korrespondierenden Mitgliede in der mathematisch-physikalischen Klasse gewählt.

Als Frucht der vielseitigen theoretisch-physikalischen Studien, die Minkowski auch in Zürich betrieben hatte und in Göttingen fortsetzte, ist der Encyklopädieartikel über *Kapillarität*[1]) anzusehen, in welchem er in wahrhaft musterhafter Weise in aller Kürze dem beschränkten Raum entsprechend, die sämtlichen theoretischen Gesichtspunkte dieses Kapitels der Physik auseinandersetzt und die schwierigen mathematischen Grundlagen, insbesondere soweit sie die Variationsrechnung betreffen, in origineller, zum Teil ganz neuer Form entwickelt.

Aber am nachhaltigsten fesselten Minkowski die modernen elektrodynamischen Theorien, die er mehrere Semester hindurch mit mir gemeinsam betrieb, insbesondere in Vorträgen, zu denen das von ihm und mir geleitete Seminar Anlaß bot. Die letzten Schöpfungen Minkowski's entsprangen diesen Studien, denen er mit großem Eifer oblag; hatte er doch für die nächsten Semester Vorlesungen und Seminar über Elektronentheorie geplant.

H. A. Lorentz hat zuerst erkannt, daß die Grundgleichungen der Elektrodynamik für den reinen Aether die Eigenschaft der Invarianz gegenüber denjenigen gleichzeitigen Transformationen der Raumkoordinaten x, y, z und des Zeitparameters t besitzen,

---

1) Encyclopädie der mathematischen Wissenschaften. Bd. V 1. Heft 4. S. 558—613.

die — falls man die Lichtgeschwindigkeit gleich 1 nimmt — den Ausdruck $x^2+y^2+z^2-t^2$ in sich überführen. Im Zusammenhang mit dieser rein mathematischen Tatsache und in der Absicht davon Rechenschaft zu geben, dass eine relative Bewegung der Erde gegen den Lichtäther nicht wahrgenommen wird, war jener scharfsinnige Forscher in kühnem Gedankenfluge zu der Einsicht gelangt, daß der Begriff des starren Körpers in dem bisherigen Sinne nicht aufrecht zu erhalten sei, sondern in der Weise modifiziert werden müsse, daß Elektrizität und Materie, sofern sie eine Bewegung von der Geschwindigkeit v besitzen, in Richtung dieser Bewegung eine Verkürzung ihrer Ausdehnung erfahren und zwar im Verhältnis $1:\sqrt{1-v^2}$. Daß eine weitere Konsequenz dieser Idee eine neuartige Auffassung des Zeitbegriffes ist und insbesondere alle den Lorentz-Transformationen entsprechenden Bezugsysteme zur Einführung eines Zeitparameters gleichberechtigt sind, dies erkannt zu haben, ist das Verdienst des Physikers Einstein.

Die Ideenbildungen von Lorentz und Einstein, die man unter dem Namen des Relativitätsprinzipes zusammenfaßt, waren es, die Minkowski die Anregung zu seinen wichtigen und auch in weiteren Kreisen bekannt gewordenen *elektrodynamischen Untersuchungen* gaben. Minkowski[1]) legte sofort jener mathematischen Tatsache der Invarianz der elektrodynamischen Grundgleichungen gegenüber den Lorentz-Transformationen die allgemeinste und weitgehendste Bedeutung bei, indem er diese Invarianz als eine Eigenschaft auffaßte, die überhaupt allen Naturgesetzen zukomme, ja daß sie nichts anderes als eine schon in den Begriffen Raum und Zeit selbst enthaltene und diese beiden Begriffe gegenseitig verkettende und mit einander verschmelzende Eigenschaft sei. Auch dem Nicht-Naturforscher ist die Tatsache geläufig, daß die Naturgesetze von der Orientierung im Raume, sowie von der Zeit unabhängig sind, und ferner lehrt die gewöhnliche Mechanik, daß, wenn ein System sich bewegt, stets auch diejenige Bewegung statthaben kann, bei welcher die Geschwindigkeitsvektoren sämtlicher materieller Punkte je um einen konstanten Vektor vermehrt sind: darüber hinaus behauptet nun nach Minkowski das Relativitätsprinzip — oder, wie es Minkowski später nennt, das *Weltpostulat* — daß die Naturgesetze in einem noch viel höheren Sinne von Raum und Zeit unabhängig, nämlich invariant gegenüber allen Lorentz-Transformationen sind. Indem nun durch die

1) Die Grundgleichungen für die electromagnetischen Vorgänge in bewegten Körpern. Göttinger Nachrichten 1908. S. 53—111.

Lorentz-Transformationen gewisse Abänderungen des Zeitparameters zugelassen werden, die nicht bloß auf eine veränderte Wahl des Zeitanfanges hinauslaufen, fällt konsequenterweise überhaupt der Begriff der Gleichzeitigkeit zweier Ereignisse als an sich existierend. Nur weil wir gewohnt sind, ein bestimmtes Bezugsystem für Raum und Zeit stark approximativ eindeutig zu wählen, halten wir den Begriff der Gleichzeitigkeit für einen absoluten — ungefähr wie Wesen, gebannt an eine enge Umgebung eines Punktes auf einer Kugeloberfläche darauf verfallen könnten, die Kugel sei ein geometrisches Gebilde, an welchem ein Durchmesser an sich ausgezeichnet ist. Tatsächlich ist die Sachlage die, daß stets zwei Ereignisse, die an zwei Orten zu zwei verschiedenen Zeiten stattfinden, als gleichzeitig aufgefaßt werden können, sobald die Zeitdifferenz kleiner als die Entfernung beider Orte, d. h. diejenige Zeit ausfällt, die das Licht braucht, um von dem einen Orte zu dem andern zu gelangen. Aehnlich verhält es sich mit drei Ereignissen zu drei verschiedenen Zeiten, die ebenfalls als gleichzeitig stattfindend aufgefaßt werden können, sobald gewisse Ungleichheiten zwischen den Raum- und Zeitparametern erfüllt sind. Erst durch vier Ereignisse ist im allgemeinen das Bezugsystem von Raum und Zeit eindeutig festgelegt. — „Von Stund an sollen Raum für sich und Zeit für sich völlig zu Schatten herabsinken und nur noch eine Art Union der beiden soll Selbständigkeit bewahren". So bekannte sich Minkowski eingangs des eindrucksvollen Vortrages[1]), den er auf der vorjährigen Naturforscherversammlung zu Köln vor einer zahlreichen, ihm mit größter Aufmerksamkeit folgenden Zuhörerschaft, bestehend aus Mathematikern, Physikern und Philosophen, gehalten hat.

Um die in Rede stehende Invarianz der Naturgesetze richtig zu verstehen, ersetze man sowohl die Raum- und Zeitparameter x, y, z, t wie auch diejenigen Größen, die in den die Naturgesetze ausdrückenden Gleichungen als Funktionen von x, y, z, t auftreten, durch die entsprechend linear transformierten Größen: dann müssen die erhaltenen Gleichungen die nämliche Form für die neuen Größen in den neuen Veränderlichen aufweisen. Beispielsweise sind im Falle der elektrodynamischen Grundgleichungen die mit der Dichte multiplizierten Geschwindigkeitskomponenten u, v, w zusammen mit der Dichte ϱ als vier Größen anzusehen, die in gleicher Weise mit den Variablen x, y, z, t transformiert werden; die Vektorenpaare dagegen, der elektrische und der magnetische

1) Raum und Zeit. Physikalische Zeitschrift. Bd. 10. S. 108.

Vektor einerseits und die elektrische und magnetische Erregung andererseits, sind als je sechs Größen anzusehen, die wie die sechs zweireihigen Determinanten einer Matrix zweier Raumzeitpunkte, d. h. etwa wie die Plückerschen Linienkoordinaten sich transformieren. Da demnach bei diesen Transformationen eine Vermischung von Geschwindigkeiten und Dichte und ebenso von elektrischen und magnetischen Vektoren stattfindet, so ist absolut genommen eine Festlegung von Geschwindigkeit und Dichte der Substanz, sowie der elektrischen und magnetischen Vektoren nicht möglich; diese Begriffe hängen vielmehr ebenfalls wesentlich von der Wahl des Bezugsystems für x, y, z, t ab.

Minkowski wendet nun das eben gekennzeichnete und von ihm mathematisch präzisierte Weltpostulat — und darin erblicke ich seine bedeutsamste positive Leistung auf diesem Gebiete — dazu an, um die elektrodynamischen Grundgleichungen für bewegte Materie, deren definitive Form unter den Physikern außerordentlich strittig war, herzuleiten. Dazu sind nur drei sehr einfache Grundannahmen nötig: nämlich

1) die Annahme, daß die Geschwindigkeit der Materie stets und an allen Orten kleiner als 1 d. h. als die Lichtgeschwindigkeit ist;

2) das Axiom, daß, wenn an einer einzelnen Stelle die Materie in einem Momente ruht — die Umgebung mag in irgend welcher Bewegung begriffen sein — dann für jenen „Raumzeitpunkt" zwischen den magnetischen und elektrischen Vektoren und deren Ableitungen nach x, y, z, t genau die nämlichen Beziehungen statthaben, die zu gelten hätten, falls alle Materie ruhte;

3) die Annahme der von niemand bestrittenen elektrodynamischen Grundgleichungen für ruhende Materie.

Die elektrodynamischen Grundgleichungen, die Minkowski auf diesem Wege erhält, lassen, was Durchsichtigkeit und Einheitlichkeit betrifft, nichts zu wünschen übrig; sie stimmen mit den bisherigen Beobachtungen überein, weichen indeß in mannigfaltiger Weise von den bis dahin gebrauchten, von Lorentz und Cohn aufgestellten Gleichungen ab, indem diese keineswegs das Weltpostulat genau erfüllen. Die *Minkowskischen elektrodynamischen Grundgleichungen* sind eine notwendige Folgerung des Weltpostulates — sie sind von derselben Gewißheit wie dieses.

Immer mehr und mehr befestigte sich Minkowski in der Ueberzeugung von der allgemeinen Gültigkeit und der eminenten Fruchtbarkeit und Tragweite seines Weltpostulats und — die wunderbaren, vielverheißenden Ideen von M. Planck über die Dy-

namik bewegter Systeme bestärkten ihn darin — von der Notwendigkeit einer Reform der gesamten Physik nach Maßgabe dieses Postulats.

Was die Mechanik betrifft, so gelangte Minkowski durch Einführung des Begriffs der Eigenzeit eines materiellen Punktes zu einem gewissen System modifizierter Newtonschen Bewegungsgleichungen, bestehend aus vier Gleichungen, von denen die drei ersten in die gewöhnlichen Newtonschen Gleichungen übergehen, wenn man die Lichtgeschwindigkeit c unendlich werden läßt, während die vierte eine Folge der drei ersten ist und den Satz von der Erhaltung der Energie ausspricht. In dieser dem Weltpostulat gemäß reformierten Mechanik fallen die Disharmonien zwischen der Newtonschen Mechanik und der modernen Elektrodynamik von selbst weg. Aber die Minkowskische Untersuchung führt darüber hinaus zu der prinzipiell interessanten Tatsache, daß auf Grund des Weltpostulates die vollständigen Bewegungsgesetze allein aus dem Satz von der Erhaltung der Energie ableitbar sind.

Ferner zeigte Minkowski wie das Newtonsche Gravitationsgesetz zu modifizieren sei, damit es dem Weltpostulat genügt. Das *Minkowskische Gravitationsgesetz* verknüpft mit der *Minkowskischen Mechanik* ist nicht weniger geeignet, die astronomischen Beobachtungen zu erklären als das Newtonsche Gravitationsgesetz verknüpft mit der Newtonschen Mechanik. Dabei bedeutet die Minkowskische Formulierung eine Fortpflanzung der Gravitation mit Lichtgeschwindigkeit — was unserer heutigen Anschauungsweise über Fernwirkung weit besser entspricht, als die alte Newtonsche Momentanwirkung.

Als Beleg dafür, wie die Minkowskische Betrachtungsweise, die sich stets in der vierdimensionalen Raum-Zeitmannigfaltigkeit x, y, z, t — Welt genannt — bewegt, erst imstande ist, die innere Einfachheit und den wahren Kern der Naturgesetze zu enthüllen, sei nur noch auf den wunderbar durchsichtigen, von Minkowski angegebenen Ausdruck für die so äußerst komplizierte ponderomotorische Wirkung zweier bewegter elektrischer Teilchen hingewiesen.

Damit ist die Würdigung der hauptsächlichsten Ergebnisse der Publikationen Minkowski's beendigt; aber die wissenschaftliche Wirksamkeit seiner Person ist durch die zur Veröffentlichung gelangten Schriften keineswegs erschöpft. Nach welchen Richtungen weiterhin und in welchem Sinne sich diese Wirksamkeit Minkowski's vornehmlich erstreckte, bedarf noch einer kurzen

Darlegung, da erst dann die volle Bedeutung Minkowski's für die Entwicklung der Mathematik der Gegenwart sich erkennen läßt.

Zunächst gedenke ich der Stellungnahme Minkowski's gegenüber derjenigen mathematischen Disziplin, welche heute eine hervorragende Rolle in unserer Wissenschaft einnimmt und ihren gewaltigen Einfluß auf alle Gebiete der Mathematik ausströmt, nämlich der Mengentheorie. Diese von Georg Cantor zuerst in fruchtbarer Weise in Angriff genommene und durch kühne Ideen zu gewaltiger Höhe geführte Lehre wurde damals von dem im Gebiet der Zahlentheorie maßgebenden Mathematiker Kronecker aufs Entschiedenste bekämpft. Obwohl Minkowski in Berlin bei Kronecker studiert hatte und sich dem mächtigen Einfluß, den dieser in der Zahlentheorie ausübte, willig hingab: die Vorurteile, von denen Kronecker befangen war, durchschaute er frühzeitig; er war der erste Mathematiker unserer Generation — und ich habe ihn darin nach Kräften unterstützt —, der die hohe Bedeutung der Cantorschen Theorie erkannte und zur Geltung zu bringen suchte. „Die spätere Geschichte", so führt Minkowski in einem in Königsberg gehaltenen Vortrag über das Aktual-Unendliche in der Natur aus, „wird Cantor als einen der tiefsinnigsten Mathematiker dieser Zeit bezeichnen; es ist sehr zu bedauern, daß eine nicht auf sachlichen Gründen allein beruhende Opposition, die von einem sehr angesehenen Mathematiker" — gemeint ist eben Kronecker — „ausging, Cantor die Freude an seinen wissenschaftlichen Forschungen trüben konnte". Minkowski verehrte in Cantor den originellsten zeitgenössischen Mathematiker zu einer Zeit, als in damals maßgebenden mathematischen Kreisen der Name Cantor geradezu verpönt war, und man in Cantors transfiniten Zahlen lediglich schädliche Hirngespinste erblickte. Minkowski äußerte wohl, daß Cantors Name noch genannt werden würde, wenn man die heute — weil sie modisch sind — im Vordergrunde stehenden Mathematiker längst vergessen hat. Der Umstand, daß ein Mann wie Minkowski, der das exakte Schließen in der Mathematik gewissermaßen verkörperte und dessen Sinn für echte Zahlentheorie über allem Zweifel war, so urteilte, ist der Verbreitung der Cantorschen Theorie, „dieser ursprünglichen Schöpfung genialer Intuition und spezifischen mathematischen Denkens", wie sie mit Recht kürzlich ein jüngerer Mathematiker genannt hat, sehr zustatten gekommen.

Minkowski hat stets danach gestrebt, nicht nur über die Methoden der reinen Mathematik die Herrschaft zu erlangen,

sondern auch den wesentlichen Inhalt aller derjenigen Wissensgebiete sich anzueignen, in denen die Mathematik als Hülfswissenschaft eine entscheidende Rolle zu spielen berufen ist. Wie tief er dann in solche Wissensgebiete, die seinem eigentlichen Arbeitsfelde fern lagen, eindrang und wie kritisch auch hier sein Blick war, zeigen die mannigfachen Vorträge, die er bei verschiedenen Anlässen, namentlich in unserer mathematischen Gesellschaft gehalten hat, sowie seine Universitätsvorlesungen. Zumal in Göttingen hat Minkowski außer den üblichen Vorlesungen eine große Anzahl von Spezialvorlesungen über die verschiedensten Gegenstände gehalten z. B. über Linien- und Kugelgeometrie, Analysis situs, automorphe Funktionen, Invariantentheorie, Wärmestrahlung und Wahrscheinlichkeitsrechnung. Diese Vorlesungen waren stets klar durchdacht und fein geformt; ihr Ziel war, die Ergebnisse neuester Forschung kritisch zu sichten, auf die einfachste Form zu bringen und alsdann in Verbindung mit den alten Sätzen der Theorie einheitlich zur Darstellung zu bringen. Wie sehr es ihm dabei gelang, auch den schwerfälligeren Zuhörern die Wege zu ebnen und die reiferen ganz für sich zu gewinnen, beweist der steigende Zuspruch, dessen sich diese Vorlesungen in Göttingen erfreuten. Besonders verstand er es in höheren Vorlesungen junge Mathematiker zu eigenen Forschungen anzuregen. Unter den Dissertationen, die seiner Anregung zu verdanken sind, seien nur die von L. Kollros, Un algorithme pour l'approximation simultanée de deux grandeurs (1905) und E. Swift, Ueber die Form und Stabilität gewisser Flüssigkeitstropfen (1907) genannt, deren wertvolle Resultate in weiteren Fachkreisen bekannt geworden sind.

Daß Minkowski auch Nichtfachleuten durch die Heranziehung treffender Gleichnisse und anschaulicher Bilder über schwierige mathematische Gegenstände vorzutragen und in ihnen eine Vorstellung von der Größe und Erhabenheit unserer Wissenschaft zu erwecken wußte, zeigt am besten die Rede, die er in der Festsitzung der Göttinger mathematischen Gesellschaft zur hundertjährigen Wiederkehr des Geburtstages von Dirichlet gehalten hat[1]). Die begeisterten und klaren Ausführungen, die dort Minkowski über den Charakter der Zahlentheorie, ihre Bedeutung und ihre Stellung zu andern Disziplinen machte, beruhen auf einer tiefen Erfassung des Wesens der Zahlentheorie und sind das

1) P. G. Lejeune Dirichlet und seine Bedeutung für die heutige Mathematik. Jahresbericht der deutschen Mathematikervereinigung Bd. 14 S. 149—163.

Beste, was je über diese wunderbarste Schöpfung menschlichen Geistes gesagt worden ist. Hierfür sei das Zeugnis desjenigen Mathematikers angerufen, der als Schüler von Dirichlet ein kompetentes Urteil hat und den wir heute im In- und Auslande als den Senior der Mathematiker, als den einzigen lebenden Heros aus der größten Epoche der Zahlentheorie verehren dürfen. „Ich habe Ihren Vortrag", so schrieb Richard Dedekind an Minkowski, „mit größtem Genuß fünfmal und noch viel öfter durchgelesen und bin besonders von der großen historischen Auffassung ergriffen, mit der Ihr Vortrag die tiefsten Gedanken unserer Wissenschaft deutlich erfaßt und in ihrer Entwicklung verfolgt".

Trotz seiner milden Denkart war Minkowski im Grunde kritisch, er erkannte leicht die Schwächen einer Beweisführung oder einer Ideenbildung und legte im allgemeinen auch an die Arbeiten Anderer einen strengen Maßstab an. Er unterschied scharf zwischen oberflächlichen und soliden Mathematikern. Von einer guten mathematischen Arbeit verlangte er, daß in ihr eine klar gestellte und des Interesses werte Frage gelöst werde.

So sehr er von echter Bescheidenheit war und mit seiner Person gern im Hintergrunde blieb, war er doch von der innersten Ueberzeugung getragen, daß Vieles von dem, was er schuf, die Arbeiten anderer zeitgenössischer Autoren überleben und einst zur allgemeinen Anerkennung gelangen würde. Den von ihm gefundenen Satz von der Lösbarkeit linearer Ungleichungen mit der Determinante 1, seinen Beweis für die Existenz von Verzweigungszahlen im Zahlkörper oder die Reduktion der kubischen Ungleichung, die die vorhin genannte Maximaleigenschaft der Kugel ausdrückt, auf eine quadratische Ungleichung stellte er wohl innerlich selbst den besten Leistungen der mathematischen Klassiker auf dem Gebiet der Zahlentheorie und Geometrie gleichwertig an die Seite.

Man müsse fleißig sein, das Leben sei ja so kurz, äußerte er wohl. Und in der Tat, die Wissenschaft begleitete ihn überall, sie war ihm zu jeder Zeit interessant und ermüdete ihn an keinem Ort, sei es auf einem Ausflug, in der Sommerfrische oder in der Bildergallerie, in dem Eisenbahncoupée oder auf dem Großstadtpflaster.

Noch in den letzten Nächten, die er zu Hause zubrachte, beschäftigte ihn die Formung der Worte in seinem Kölner Vortrage und er überlegte, welche Wendung dem naiven Sprachgefühl besser entspräche. Das war charakteristisch für ihn: er strebte zuerst nach Einfachheit und Klarheit des Gedankens — Dirichlet und

Hermite waren darin seine Vorbilder —, dann bemühte er sich, dem Gedanken auch eine vollkommene Darstellung zu geben. Er war von großer Genauigkeit und einer ins kleinste Detail gehenden Eigenheit, was die Wahl der Bezeichnungen und der Buchstaben betraf, eine Genauigkeit, die — freilich wie bei Minkowski gepaart mit einem aufs Große gerichteten Blick — dem rechten Forscher stets eigen ist und die wir heute bedauerlicherweise seltener werden sehen. Auch sonst, wenn er im kleineren Kreise über einen wissenschaftlichen Gegenstand sprach, legte er auf die Form und den Ausdruck Wert und besonders in unserer mathematischen Gesellschaft verfehlte er selten, seinem Vortrag einige wohl überlegte die Zuhörer anregende Bemerkungen vorauszuschicken.

Frei von aller vorgefaßten Meinung und von aller Einseitigkeit zeigte er auch für die entferntesten Anwendungen der Mathematik Interesse — immer der Meinung, daß diese auch der reinen Wissenschaft schließlich zum Vorteil dienen würden. So nahm er auch an den Sitzungen der Göttinger Vereinigung für angewandte Mathematik und Physik aufs regste teil.

Er besaß eine scharfe Beobachtungsgabe auch für Dinge, die nicht seine Wissenschaft betrafen. Wie er denn überhaupt für alles, was Menschen bewegt — von der Politik bis zum Theater — Verständnis, nicht selten Eifer und Lebhaftigkeit bekundete. Dem Fernerstehenden schien es mitunter bei dem im Allgemeinen ruhigen Temperament Minkowski's, als schenke er einer Sache wenig Interesse: oft fiel gerade dann von Minkowski's Seite eine Bemerkung, die den Kern der Sache traf oder er hatte gar ein Zitat aus Faust bereit, den er vollständig auswendig konnte. Noch in der letzten arbeitsreichsten Zeit seines Lebens liebte er es, seinen Kindern Gedichte von Goethe und Schiller auswendig vorzutragen — mit der Begeisterung, die ihm aus seiner Jugendzeit frisch geblieben war.

Für seine Person war er äußerst einfach und anspruchslos, mehr bedacht auf das Wohlergehn seiner Angehörigen, wie auf sein eigenes.

Er war von unentwegtem Optimismus, stets überzeugt, daß das Gute und Richtige zum schließlichen Siege gelangen würde. Für junge heranwachsende Mathematiker hatte er viel persönliches Interesse und sah sie häufig bei sich im Hause; er sprach sich bisweilen überschwenglich über die Kenntnisse und den Fleiß Einzelner unter ihnen aus und setzte große Hoffnungen auf ihre Zukunft.

Seit meiner ersten Studentenzeit war mir Minkowski der beste

und zuverlässigste Freund, der an mir hing mit der ganzen ihm eigenen Tiefe und Treue. Unsere Wissenschaft, die uns das Liebste war, hatte uns zusammengeführt; sie erschien uns wie ein blühender Garten; in diesem Garten gibt es geebnete Wege, auf denen man mühelos genießt, indem man sich umschaut, zumal an der Seite eines Gleichempfindenden. Gern suchten wir aber auch verborgene Pfade auf und entdeckten manche neue, uns schön dünkende Aussicht, und wenn der Eine dem Andern sie zeigte und wir sie gemeinsam bewunderten, war unsere Freude vollkommen.

Sein stiller Sinn stand nicht nach äußeren Zeichen der Anerkennung; doch empfand er eine lebhafte Genugtuung, wenn mir eine solche zu teil wurde. Allem, was mich betraf, brachte er sein stets gleichbleibendes Interesse und seine herzlichste Teilnahme entgegen. Zumal die kleine Stadt hier erleichterte unsern Verkehr: ein Telephonruf zur Vermittelung einer Verabredung oder ein paar Schritte über die Straße und ein Steinchen an die klirrende Scheibe des kleinen Eckfensters seiner Arbeitsstube — und er war da, zu jeder mathematischen oder nichtmathematischen Unternehmung bereit.

Noch auf der Krankenbahre liegend — todeswund — galten seine Gedanken dem Bedauern, daß er in der nächsten Stunde des Seminars, in der ich meine Lösung des Waringschen Problems vortragen wollte, nicht zugegen sein könne. Seinem Andenken darum habe ich meine die Lösung enthaltende Abhandlung gewidmet, die erste, von deren Inhalt er keine Kenntnis mehr genommen hat und über deren Korrekturbogen sein sicheres Auge nicht geglitten ist.

Er war mir ein Geschenk des Himmels, wie es nur selten jemand zu teil wird, und ich muß dankbar sein, daß ich es so lange besaß.

Jeder, der ihm näherstand, empfand die Harmonie seiner Persönlichkeit und den Zauber seiner Genialität; sein Wesen war wie der Klang einer Glocke, so hell in dem Glück bei der Arbeit und der Heiterkeit seines Gemütes, so voll in der Beständigkeit und Zuverlässigkeit, so rein in seinem idealen Streben und seiner Lebensauffassung.

Wie er gelebt hat, so starb er — als Philosoph. Wenige Stunden noch vor seinem Tode traf er die Anordnungen über die Korrektur seiner im Druck befindlichen Arbeit und überlegte, ob es sich empfehlen würde, seine unfertigen Manuskripte zu verwerten. Er sprach sein Bedauern über sein Schicksal aus, da er doch noch Vieles hätte machen können; seiner letzten elektrody-

namischen Arbeit aber würde es vielleicht zugute kommen, daß er zur Seite trete — man werde sie mehr lesen und mehr anerkennen. Zum Abschiednehmen verlangte er nach den Seinigen und nach mir.

Mehr als sechs Jahre hindurch haben wir, seine nächsten mathematischen Kollegen, jeden Donnerstag pünktlich drei Uhr mit ihm zusammen den mathematischen Spaziergang auf den Hainberg gemacht — auch den letzten Donnerstag vor seinem Tode, wo er uns mit besonderer Lebhaftigkeit von den neuen Fortschritten seiner elektrodynamischen Untersuchungen erzählte: den Donnerstag darauf — wiederum um drei Uhr — gaben wir ihm das letzte Geleit. Dienstag, den 12. Januar, mittags war er einer Blinddarmentzündung erlegen; bei dem bösartigen Charakter, mit dem die Krankheit auftrat, hatte auch die Sonntag Nacht ausgeführte Operation nicht mehr helfen können.

Jäh hat ihn der Tod von unserer Seite gerissen. Was uns aber der Tod nicht nehmen kann, das ist sein edles Bild in unserem Herzen und das Bewußtsein, daß sein Geist in uns fortwirkt.

August Mau.

Von

G. Körte.

Am 6. März d. J. ist August Mau in Rom gestorben, wo er seit 1872 lebte. Er zählt nicht zu den führenden Geistern, welche der Wissenschaft neue Wege gewiesen haben. Aber auf einem begrenzten Gebiet hat er Bleibendes geleistet und seinem Namen einen Ehrenplatz in der Geschichte der Archäologie gesichert. Ein ehrendes Gedenkwort auch von seiten unserer Gesellschaft, der er seit 1894 als korrespondierendes Mitglied angehörte, gebührt ihm um so mehr, als dem Lebenden der äußere Lohn für seine bedeutenden Verdienste nur karg zugemessen worden ist.

Geboren am 15. Oktober 1840 zu Kiel als Sohn des Professors der Theologie Heinz Mau, studierte er klassische Philologie an der heimischen Universität, dann in Bonn und wurde wiederum in Kiel 1863 unter Otto Ribbecks Aegide promoviert auf Grund einer Dissertation „de carminum Tibulli corruptelis gravioribus", welche erst drei Jahre später als Beigabe zu dem Programm der Gelehrten-Schule zu Glückstadt unter dem veränderten Titel „de Tibulli elegia libri primi secunda" im Drucke erschienen ist. An dieser Anstalt war Mau am 13. Mai 1865 als Lehrer eingetreten, nachdem er vorher Hilfslehrer in Meldorf gewesen war. Andauernde Kränklichkeit zwang ihn bald der praktischen Lehrtätigkeit zu entsagen. Schon seit Anfang des J. 1867 beurlaubt, mußte er am Schlusse d. J. 1869 seinen Abschied nehmen. Sobald es sein Zustand erlaubte suchte er den Süden auf und fand in Italien nicht nur Heilung für seine erkrankten Lungen, sondern auch die äußeren Lebensbedingungen, welche ihm eine fruchtbare ertragreiche Forschertätigkeit ermöglichten, eine zweite Heimat. Noch leidend traf er im Herbst 1872 in Rom ein; das deutsche archäologische

Institut ward ihm wie allen zu wissenschaftlichen Zwecken in der ewigen Stadt weilenden Gelehrten der gegebene Mittelpunkt. Schnell lebte er sich in die neuen Verhältnisse ein, lernte bald die Landessprache, die er später wie seine Muttersprache in Wort und Schrift beherrschte. In dem Kreise der jüngeren Fachgenossen, von denen ihm namentlich Ulrich von Wilamowitz-Moellendorff und Carl Robert nahe traten, fühlte er sich von Anfang an wohl und nahm nach seinem stillen bescheidenen Wesen an deren angeregtem, heiteren Treiben teil. Ein näheres Band verknüpfte ihn mit dem trefflichen Leiter des Instituts, Wilhelm Henzen, bald wurde er sein Assistent und blieb es bis zu Henzens Tode (1887), in einem schönen, nie getrübten Verhältnis gegenseitiger Achtung und Zuneigung. Darauf angewiesen sich durch eigene Arbeit zu erhalten, denn die bescheidene Pension, die er nach seiner Entlassung aus dem Schulamte bezog, reichte zum Lebensunterhalt nicht hin, suchte und fand er zunächst Aufträge zur Vergleichung von Handschriften. Mit seiner soliden philologischen Vorbildung, seiner gründlichen Sachlichkeit und Akribie brachte er es darin bald zu anerkannter Meisterschaft und niemand lieber als ihm wurden namentlich schwierigere Aufgaben anvertraut. Ein ergiebiges Feld selbständiger Forschertätigkeit sollte er auf einem andern, seinen bisherigen Studien fremden Gebiete finden.

Der Sommer 1873 sah ihn zum erstenmal in Pompeji, mit dessen Erforschung sein Name dauernd verknüpft bleiben wird. Die dortigen Ausgrabungen hatten unter G. Fiorellis genialer Leitung seit 1860 einen mächtigen Aufschwung genommen. Fiorelli selbst hatte auch für die Erforschung der Stadtgeschichte einen entscheidenden Anstoß gegeben. Eben im J. 1873 erschien sein Werk „Gli scavi di Pompei dal 1861 al 1872“, in welchem zuerst feste Kennzeichen zur Bestimmung des Alters der einzelnen Bauwerke aufgestellt sind. Hier setzte auch Maus Arbeit ein. „Die pompejanischen Wanddekorationen chronologisch zu ordnen, eine historische Entwicklung in ihnen nachzuweisen war früher nie versucht worden.“ Dieser Aufgabe widmete sich Mau, einem Hinweise seines Freundes, G. de Petra folgend, wie er in der Vorrede zu seinem Hauptwerke dankbar bemerkt. Und es gelang ihm alsbald, gleichsam im ersten Anlaufe, die Grundlinien einer Scheidung in vier Perioden zu finden und eine über mindestens 160 Jahre sich erstreckende ununterbrochene Entwicklung nachzuweisen. Die erste kurze Darlegung seiner Ergebnisse gab er im Giornale degli scavi di Pompei, nuova serie II, in italienischer Sprache. Es war eine Entdeckung von großer Tragweite, ihr Ausbau lag als eine klar

erkannte Lebensaufgabe vor ihm. Mit der ihm eigenen Besonnenheit hat er sie verfolgt, Schritt vor Schritt in geduldiger Einzeluntersuchung fortschreitend. Als im J. 1877 H. Nissens „Pompejanische Studien zur Städtekunde des Altertums“ erschienen, aus den gemeinsamen Studien des Verfassers und seines Freundes R. Schöne erwachsen, war Mau gerüstet, sowohl die vielseitigen Anregungen dieses bedeutenden Werkes auf sich wirken zu lassen als auch andererseits die Schwächen klar zu erkennen, welche sich aus allzukühn vordringenden Schlüssen auf unsicherer Grundlage ergeben. Sein erstes Buch „Pompejanische Studien“ (1879), zur achtzehnhundertjährigen Erinnerungsfeier der Verschüttung Pompejis gewidmet, ist durch jenes veranlaßt worden. Nissen gegenüber vertritt Mau die Detailforschung. Seine Stärke liegt in der sorgfältigen Beobachtung der Einzelheiten; mittels ihrer hat er Nissens großzügige Darstellung vielfach berichtigt und ist über ihn hinaus zu wertvollen Ergebnissen gelangt. Charakteristisch für seine vorsichtige, vor Allem auf die genaue Feststellung des Tatsächlichen gerichtete Arbeitsweise ist seine Kritik der Verwertung oskischen bezw. römischen Maßes zur Altersbestimmung von Bauten bei Nissen. Charakteristisch auch seine Behandlung des sog. Venustempels, welchen Nissen mit Sicherheit der Ceres zuschreiben zu können glaubte. Mau begnügt sich mit der Erforschung der Baugeschichte des Tempels, die er auf Grund genauer Beobachtung abweichend von Nissen darstellt. Die Frage nach der Gottheit, der er geweiht war, läßt er einstweilen offen. Es war ihm selbst vorbehalten sie endgültig zu lösen: 3 Jahre später entdeckte sein scharfes, geschultes Auge in dem Fußbodenmosaik des Tempels eine von allen seinen Vorgängern übersehene Inschrift, welche Apollo als den Inhaber des Tempels erweist (Bull. d. Inst. 1882). In demselben Jahre, in welchem ihm dieser für die Topographie Pompejis hochwichtige Fund gelang, erschien sein Hauptwerk, die „Geschichte der dekorativen Wandmalerei in Pompeji“. Es gibt in ausgereifter Form eine zusammenfassende, ausführlich begründete Darstellung seiner bisherigen Studien, begleitet von Tafeln des Architekten Sikkard, welche alles was bisher in der Wiedergabe pompejanischer Wanddekoration geleistet war, weit übertreffen.

Die überaus große Zahl seiner Einzelbeiträge zur Kenntnis der pompejanischen Bauwerke kann hier nicht näher gewürdigt werden; jeder einzelne bedeutet eine wesentliche Förderung. Seit 1874 berichtete er im Auftrage des deutschen archäologischen Instituts alljährlich im Bullettino, später den Mitteilungen über den

Fortgang der Ausgrabungen. Wohl wenige Fachgenossen haben diese unübertrefflich genauen und zuverlässigen Berichte fortlaufend studiert, aber für alle Zukunft werden sie eine Fundgrube sorgfältig beobachteter Tatsachen sein. Auch durch die alljährlich im Auftrage des archäologischen Instituts abgehaltenen Kurse, an denen außer den deutschen Institutsgenossen auch Angehörige anderer Nationen gern teilnahmen, hat er sich große und freudig anerkannte Verdienste erworben. Schon damals der anerkannt beste Kenner Pompejis, hatte Mau im J. 1884 die Bearbeitung des baugeschichtlichen und topographischen Teils für die vierte Auflage von Overbecks „Pompeji" auf Wunsch des Verfassers übernommen und diesem Buche durch seine Mitarbeit einen um vieles höheren Wert verliehen. 16 Jahre später ersetzte er es durch ein eigenes neues Buch, „Pompeji in Leben und Kunst" Leipzig 1900 (zuerst 1899 in New York in englischer Sprache erschienen), das Muster einer populären Darstellung im besten Sinne. Denn es gibt unter Verzicht auf alle gelehrten Nachweise eine bis ins Kleinste zuverlässige, zu einem erheblichen Teil auf des Verfassers eigenen Forschungen beruhende, klar und anziehend geschriebene Schilderung der antiken Kleinstadt in ihrer Entwicklung und allen ihren verschiedenen Lebensäußerungen. Mau hatte noch die Freude in seinem letzten Lebensjahre eine neue, sorgfältig durchgesehene und vervollständigte Auflage zu besorgen. Ein anderes streng gelehrtes Werk ist, seit langen Jahren vorbereitet, unmittelbar nach seinem Tode erschienen, vom Verfasser einschließlich der umfangreichen indices noch zum Drucke befördert: der stattliche Band des Supplementum zum IV. Band des Corpus inscr. latinarum, welcher die seit 1871 gefundenen Wand- und Gefäßinschriften von Pompeji enthält. Nur wer die außerordentlichen Schwierigkeiten aus eigener Erfahrung kennt, welche die Lesung dieser z. T. äußerst vergänglichen Inschriften bietet, kann die unendliche Geduld, den Fleiß und Scharfsinn ganz würdigen, welche auf diese Arbeit verwendet sind.

Mit diesem Werke entsagungsvollen Fleißes hat Mau seinen Verdiensten um das geliebte Pompeji die Krone aufgesetzt. Von den mit der Leitung der Ausgrabungen und des Museums in Neapel betrauten Männern wurden sie voll gewürdigt. Mit allen, G. Fiorelli, M. Ruggiero, G. de Petra, dem jetzigen Direktor A. Sogliano, verbanden ihn dauernd freundschaftliche Beziehungen. Schon 1889 wurde er von der Neapler Akademie zum auswärtigen Mitglied gewählt und in deren Rendiconti hat ihm A. Sogliano einen warmen Nachruf gewidmet.

Nur wenige Arbeiten Maus liegen außerhalb des Gebietes, welches er wie kein anderer beherrschte. So die verdienstvolle Neubearbeitung von Joachim Marquardts Privatleben der Römer (1886) und eine Reihe trefflicher Artikel in Pauly-Wissowas Realenzyklopädie d. kl. Altertums (wie Alae, Atrium, Basilica, Bestattung, Cista), die inhaltreichen Aufsätze zur Topographie Roms: „Rostra Caesaris" (Röm. Mitt. 1906) und „die Inschrift der Trojanssäule" (ebenda 1907), die beste, wie mir scheint abschließende Lösung dieser viel behandelten Frage. Nur einmal, soviel ich sehe, und noch in der ersten Zeit seines römischen Aufenthaltes hat er auf die rein philologischen Studien zurückgegriffen, von denen er ausgegangen war, nämlich in der Festschrift für seinen großen Landsmann Theodor Mommsen, dem er auch die erste Einführung bei den neapolitaner Fachgenossen verdankte. Sein Beitrag zu den Commentationes Mommsenianae (1877) „Zu Euripides Electra" erinnert auch in der scharfsinnigen aber radikalen Textbehandlung an seine Erstlingsschrift.

Sein äußeres Leben verlief in ruhigen gleichmäßigen Bahnen, um nicht zu sagen einförmig. Der Winter war der amtlichen und privaten Arbeit in Rom, der Sommer der in Pompeji gewidmet. Erst in dem letzten Abschnitte seines Lebens pflegte er an diese eine kurze Erholungsreise zu schließen, die ihn nur ausnahmsweise über die Grenzen Italiens hinausführte. Die älteren Capitolsgenossen der siebenziger Jahre erinnern ihn als den von allen geliebten und geachteten Mittelpunkt ihres Kreises, der auch von dem geselligen Treiben der Jüngeren sich nicht ausschloß. Mit zunehmendem Alter zog er sich mehr und mehr auf sich selbst zurück, nicht unzugänglich und stets bereit seine reichen Erfahrungen und Kenntnisse anderen dienstbar zu machen, aber doch seine Kreise immer mehr verengernd. Traurige und bittere Erlebnisse haben dazu beigetragen. In W. Henzen hatte er 1887 den älteren Freund verloren, der, eine ihm in vielem verwandte Natur, seinem Herzen am nächsten stand. Bald verließ auch W. Helbig seine Stellung am Institut. Mau, welcher der Anstalt seit Jahren seine Kraft gewidmet hatte, ihr eine feste Stütze und durch seine Arbeiten eine Zierde geworden war, durfte hoffen nunmehr in eine der beiden leitenden Stellen einzurücken und so eine gesicherte Lebensstellung zu erlangen. Das Fehlschlagen dieser Hoffnung mußte er bitter empfinden und seine Freunde mit ihm. Man kann zweifeln ob die getroffene Entscheidung zum Heile des Instituts gewesen ist, begreiflich wird sie durch Maus Stellung in der Wissenschaft, als Vertreter eines wie immer wichtigen und

von ihm meisterhaft beherrschten Spezialgebietes. Was aber auch seine Empfindungen waren, er verschloß sie vornehm in sich und nahm willig die bescheidene Arbeit auf sich, welche das Institut ihm an Stelle seiner bisherigen amtlichen Verpflichtungen übertrug: die Herstellung eines Realkataloges der überaus reichen Bibliothek. Mit den beiden 1900 und 1902 erschienenen Bänden hat er der Wissenschaft ein wertvolles bibliothekarisches Hilfsmittel geliefert, den dritten umfangreichsten, welcher die Einzelaufsätze aus Zeitschriften und Sammelwerken enthalten soll, der Vollendung nahe gebracht.

Einen Lichtblick in Maus Leben bedeutet die Feier seines sechzigsten Geburtstages (15. Oktober 1900). Als Zeichen der allgemeinen Hochschätzung und Verehrung, deren sich der Jubilar weit über die Kreise der deutschen Fachgenossen hinaus erfreute, wurde ihm eine namhafte Summe zur freien Verwendung für seine pompejanischen Forschungen überreicht. Den noch nicht verbrauchten Rest derselben hat er letztwillig dem Institut überwiesen zur Verwendung im Sinne der Stifter. Spät erst, im einundfünfzigsten Lebensjahr, war es ihm vergönnt einen eigenen Hausstand zu gründen durch die Verheiratung mit Candida Randanini, in deren Hause er gleich anfangs ein Heim in Rom gefunden hatte. Eine einfache, nicht hoch gebildete, aber gute und liebenswürdige Frau, in ihrer Jugend von seltener Anmut, ist sie ihrem Gatten eine treue und sorgende Gefährtin gewesen, er selbst seinen beiden Stiefkindern ein Vater im vollsten Sinne des Wortes. Die Treue gegen die Gattin besiegelte er noch im Tode: die Nachricht, daß sie derselben tückischen Krankheit erlegen sei, an der er selbst darniederlag, brach seinen Lebensmut — drei Tage später folgte er ihr nach.

Von August Maus Leben gilt in seltenem Maße das Wort des Psalmisten: es ist Mühe und Arbeit gewesen, geleistet unter Umständen, welche die meisten anderen niedergedrückt hätten. Köstlich war es auch insofern als von dem Ertrag seiner Lebensarbeit ungewöhnlich viel bleiben wird, mehr als von der so manches genialeren Forschers, weil sie mit klarem Blick und weiser Selbstbeschränkung auf die Feststellung von Tatsachen gerichtet war, die zwar anders bewertet, aber nicht umgestoßen werden können. Der selbstlose, wahrhafte, allem Schein abholde Mensch bleibt den Freunden unvergeßlich, das Gedächtnis des stillen, nur um die Wahrheit bemühten Forschers wird die Wissenschaft, die er wesentlich gefördert hat, dauernd in Ehren halten.

Theodor Benfey.

Von

H. Oldenberg.

Am vergangenen 28. Januar waren es hundert Jahre, daß Theodor Benfey geboren ist, in nächster Nähe Göttingens. Göttingen hat er sein Leben hindurch angehört, diesem Kreise die letzten Jahrzehnte seines Lebens. So gedenken wir heute des bedeutenden Mannes, des unermüdlichen, tiefeingreifenden Arbeiters. Freilich von allen Richtungen seines staunenswert vielseitigen Forschens oder auch nur von allen Hauptrichtungen so zu sprechen, wie der sprechen wird, der selbst als Forscher die gleichen Bahnen verfolgt: wer wäre dazu heut imstande?

Frühreif trat Benfey, der Sohn eines jüdischen Kaufmanns, ins wissenschaftliche Leben, voll von unbegrenztem Heißhunger nach allseitigem Erkennen, sich dessen bewußt, wie er es als junger Mann aussprach, daß er „sein ganzes Leben nur dem Erforschen der Wahrheit, des Wesens des menschlichen Geistes und seiner Art sich zu entwickeln gewidmet habe“. Zunächst stand die klassische Philologie für den Schüler Dissens und K. O. Müllers im Mittelpunkt. Der Indologie soll ihn eine Wette zugeführt haben, zu der ihn das fröhlich übermütige Bewußtsein virtuoser geistiger Behendigkeit anstachelte: in wenigen Wochen wollte er die Ausgabe eines Textes in der ihm unbekannten Sanskritsprache rezensieren: Poleys Devīmāhātmyam. Er hat die Wette gewonnen.

Sanskritstudien waren damals in Deutschland noch nicht lange heimisch geworden. Aus den Fernen Indiens schienen unerwartete, überreiche Schätze geschichtlicher, sprachwissenschaftlicher Erkenntnis, philosophischen Tiefsinns, poetischer Schönheit der Forschung in den Schoß zu fallen. Noch war die große und schwere Aufgabe nicht in den Horizont der indologischen Forschung ein-

getreten, die dann bald, namentlich in Deutschland, für Jahrzehnte in den Vordergrund von allem treten sollte: die Aufgabe, den Veda zu erschließen, die großen Religionsurkunden des ältesten Indien, die zugleich die einzigen geschichtlichen Urkunden des höchsten indischen Altertums sind. So verfiel denn auch die neben seinem griechischen Wurzellexikon erste größere Arbeit Benfeys dem Schicksal, durch die kaum vermeidliche Nichtbenutzung wichtigster Quellen, von denen nur geringe Bruchstücke eben damals bekannt zu werden anfingen, bald in ihrer Wirkung beeinträchtigt zu werden. Es war der 1840 erschienene große, über mehrere hundert Seiten gehende Artikel „Indien" in Ersch und Grubers Encyklopädie: ein schnell hingeworfenes, doch bewunderungswürdiges Werk umfassender Belesenheit und geschickter Gestaltungskraft, von Benfey selbst für die „ideenreichste" seiner Arbeiten erklärt. Aber die Quellentexte für die Gebiete der geistigen Entwicklung Indiens, bei denen die bedeutendsten Interessen der Forschung in Frage kommen, waren damals eben noch nahezu ungelesen und unverstanden: ich nannte schon die Literatur der Veden; ich füge hinzu die des alten Buddhismus.

Und nun sehen wir die Indologie die große Wendung nehmen, die Wendung auf den Veda. Die erste Bresche in die Festung hatte ein Forscher gelegt, der ebenfalls zu Göttingen in nahen Beziehungen stand: seine Büste schmückt unsere Bibliothek — Friedrich Rosen, der frühem Tode Geweihte. Bald sammelte sich eine ganze Schar derer, die entschlossen waren den Veda der Wissenschaft zu erobern, eine Schar junger deutscher Gelehrter. Ein französischer Meister — in Wahrheit ein Meister — feuerte sie an: Eugène Burnouf. Forschungsreisen nach Paris, nach London wurden unternommen: man dachte damals nicht daran, Indien selbst zu bereisen, und wie die im Vordergrund stehenden Aufgaben beschaffen waren, brauchte man daran nicht zu denken. In den Kreis dieser Arbeiter, neben Max Müller, neben Roth — man empfindet die innere Notwendigkeit, mit der das geschah — trat Benfey ein. Von Wanderjahren, die er der Vorbereitung seiner vedischen Arbeiten gewidmet hätte, kann man kaum sprechen, denn es war summa summarum ein halbes Jahr, das er 1844 in Berlin und den beiden westlichen Hauptstädten zubrachte. Aber die knappe Zeit genügte der fliegenden Schnelle seiner Arbeitskraft, um die Fäden für das Werk anzuspinnen, in dem wir das Hauptwerk dieser Periode seines Lebens sehen dürfen: die 1848 erschienene Ausgabe des Sāmaveda.

Der Sāmaveda ist Dank der Energie Benfeys als erster der

vier Veden vollständig veröffentlicht worden — der Sāmaveda in dem Sinn, daß er als Sammlung liturgischer Texte aufgefaßt wird. Die diesen Texten angehörenden sakralen Melodieen, die eigentlichen Sāman, kamen für die damalige Forschung nicht in Betracht; auch jetzt noch harren sie der musikwissenschaftlichen Durcharbeitung. Das Bekanntwerden der Texte aber ergab auf einen Schlag die wichtigste Vermehrung, ja Vervielfältigung dessen, was man von den Urkunden jenes höchsten indischen Altertums in Händen hatte, gleich unschätzbar für den Erforscher von Religion und Mythologie wie für den Linguisten. Es ist durchaus erstaunlich, wie viel Benfey damals in seiner Einleitung, seinem Glossar, seiner Uebersetzung des Sāmaveda gleich auf den ersten Anlauf geleistet hat, um in dem Urwald der hier mit einander sich verschlingenden Schwierigkeiten Bahn zu schaffen. Wer sich eine solche Aufgabe stellte, konnte und mußte zeigen, ob er imstande war, im großen Stil zu arbeiten. Benfey hat das gezeigt.

Wenn heute sein Sāmaveda kaum mehr zu den Büchern gehört, mit denen der Vedaforscher beständig arbeitet, so darf uns das in der Bewertung des Werks nicht beirren. Schon Benfey selbst wußte, daß die Texte des Sāmaveda zum allergrößten Teil dem Rigveda entlehnt sind. Da sind sie in ursprünglicherer Anordnung, in ihrem alten, vollständigen Zusammenhang niedergelegt. Für uns, die wir längst den Rigveda selbst in Händen haben und uns in ihm haben heimisch machen können, ist daher der Sāmaveda — immer, wie ich schon bemerkte, von seiten der Texte, nicht der Melodieen angesehen — zum größten Teil entwertet. Das darf ausgesprochen werden ohne daß damit auch nur das Geringste von dem Verdienst dessen herabgemindert wird, der sozusagen durch dieses Nebentor in die Festung des Veda eindrang, als sich an Erstürmung des Haupttores noch kaum denken ließ.

Man kann sagen, daß seit dem Erscheinen des Sāmaveda in Deutschland als die beiden bedeutendsten Führer der Vedaforschung Roth und Benfey neben einander gestanden haben, Roth mehr auf die lexikalischen, Benfey mehr auf die grammatischen Probleme des Veda sich richtend. Zwei unendlich verschiedene Persönlichkeiten: dort der wuchtige, in seinem Auftreten gern mit einer gewissen Feierlichkeit sich umgebende Roth, hier der schnell behende, überall rasch zugreifende, zur Ironie geneigte Benfey, mit der „almost preternatural quickness of eye“, die ihm eine Schilderung von englischer Seite nachsagte. Es war kein Zufall, daß es Roth beschieden gewesen ist, in einem sein Leben erfüllenden monumentalen Werk der Vedaforschung Grundlegendes darzubieten,

in der Schöpfung des vedischen Wörterbuchs, während die Gaben, mit denen Benfey dasselbe Wissensgebiet bereicherte, mehr den Charakter von Einzelheiten trugen, die er zum Ganzen einer Vedagrammatik zusammenzuschließen erst zu einer Zeit sich anschickte, als solchem Plan die Vollendung versagt bleiben mußte. Meist war es dieser Kreis, in dem jene Untersuchungen Benfeys ans Licht traten. Ueberblicken wir ihre lange Reihe, welche staunenerregende Ueberfülle! Hier und dort, an immer neuen, immer größeren Massen von Stellen, ziehen Schwierigkeiten seinen Blick auf sich. Ueberallher bringt er zusammen, was Licht auf sie werfen kann: das war damals eine andre Arbeit als es heute wäre. Mit geschmeidiger Geschicklichkeit paßt er seine durch und durch klugen Kombinationen der wechselnden Lage der Probleme an. Nicht immer trifft er das Ziel. Auch wo er es nicht trifft, ist auf viele Punkte von vielen Seiten Licht gefallen, bei dessen Schein neue Erfolge gelingen werden. Oft aber hat er das Ziel getroffen, und wem heute beim Durchwandern dieser noch immer auf weiten Strecken unwegsamen Regionen die Kräfte erlahmen mögen, der atmet auf, wenn er an eine der Stellen kommt, an denen Benfey Weg und Steg geschaffen hat.

Nur mit kürzesten Worten darf ich andeuten, welch' eine geradezu verwirrende Mannigfaltigkeit andrer Arbeiten sich um diese, die im Mittelpunkt standen, durch Benfeys Leben hindurch gelagert hat. Ueber das, was dem Hauptgebiet seiner Forschungen eng benachbart war oder in dieses hineingehörte, wie Vergleichende Grammatik und Iranische Philologie, griff seine schrankenlose Lust am Wissen und Finden, am blitzschnellen Sichzurechtfinden hinaus nach hundert Seiten. Da wurde Aegypten berührt und das Verhältnis seiner Sprache zum semitischen Sprachstamm erörtert; da fielen rasche Blicke auf China, auf Mexiko und Zentralamerika. Als für das große Münchener Unternehmen der Geschichte der Wissenschaften in Deutschland die Aufgabe gestellt wurde, deren Lösung durch die Kräfte eines Einzelnen von vornherein ausgeschlossen war, die Geschichte der Sprachwissenschaft und orientalischen Philologie in Deutschland seit dem Anfang des 19. Jahrhunderts zu schreiben, war es Benfey, der das Unmögliche möglich zu machen suchte und es wohl in der Tat so weit möglich gemacht hat, wie es keinem Andern gelungen wäre. Zu den Naturen, die auf Selbstbeschränkung angelegt sind, gehörte er nun einmal nicht. Sollen wir darüber klagen? Wäre er anders gewesen, so ist dies gewiß, daß wir in mehr als einem Wissensgebiet da nicht ständen, wo wir jetzt stehen.

Wäre er anders gewesen, so hätte er vor allem der Wissenschaft das unschätzbare Werk nicht schenken können, von dem ich hier zuletzt noch sprechen muß, das Werk, das ihm Viele danken, denen sein Sāmaveda und seine grammatischen Arbeiten verschlossene Bücher sind: ich meine das Pantschatantra. Wieder wie die Sāmavedaausgabe, ja vielleicht in noch höherem Maß als jene, ein bahnbrechendes Werk. Sie wissen, in welche Regionen diese Bahnen hineinführen: in das Fabel- und Märchenland, wo die schlaue Katze zwischen Hase und Sperling richtet, mit bedenklichem Erfolge für die streitenden Parteien, wo der Esel das Tigerfell anzieht und der arme Handwerksmann durch die Luft auf künstlicher Maschinerie als Gott zu der wunderschönen Prinzessin hineinreitet. Wer hat nicht von den Wanderungen dieser Erzählungen durch ganze Erdteile gehört? Die indischen Geschichten werden ins Mittelpersische übersetzt und bald in andre Sprachen des Orients. Ihre arabische Fassung dringt in den Okzident und tritt dort griechisch, spanisch, deutsch auf, und in welcher Sprache nicht?

Dies Stück Weltliteratur im allereigentlichsten Sinn dieses Wortes zu durchforschen, wer hätte sich die Aufgabe in so großem Sinn stellen und mit solcher Wissensfülle sie der Lösung näher bringen können wie Benfey? Ein neuer Forschungszweig ist aus dem Samen, den er gestreut, erwachsen. Jacob Grimm erklärte damals in der Berliner Akademie: „Die oft verschmähte Erforschung der Märchenwelt, wie sie in ganz Europa und Asien ihren Sitz hat, wird nun durch Benfeys umfassende und tiefgreifende Erörterungen gerechtfertigt. . . . Eine im eigentlichsten Sinne gelehrte Schrift tut nun unwiderleglich die Berechtigung des gesamten Feldes dar, und alle übrigen weiteren Gebiete der Volksüberlieferung können nur, wenn sie gleich gewissenhaft bearbeitet werden, künftighin Erfolge verheißen“. Wir wissen heute, daß diese Erfolge nicht ausgeblieben sind.

Ich schließe, indem ich an Worte zurückerinnere, welche diese Gesellschaft an Benfeys siebzigstem Geburtstag im Jahre 1878, drei Jahre vor seinem Tode, an ihn gerichtet hat. Sie freute sich dessen, „daß der Mann, dessen Geist in die Fernen der ältesten Vorzeit und über alle Länder unsres Erdballs schweift, in unsrer Mitte eine geliebte Heimat hat“. An dieser seiner Heimatstätte blicken wir heute mit Wärme und Stolz auf Theodor Benfey zurück.

Bericht

über die öffentliche Sitzung am 6. November 1909.

Herr G. Berthold las: Organisation, Formbildung und Formwandlung in der Pflanze.

Bericht über das Septuaginta-Unternehmen der Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Adresse zum 500jährigen Jubiläum der Universität Leipzig.

Adresse an die Universität Cambridge zur Erinnerungsfeier Darwins.

Organisation, Formbildung und Formwandlung in der Pflanze.

Von

G. Berthold.

Gelesen in der öffentlichen Sitzung vom 6. November 1909.

Das Problem der Formbildung und Formwandlung im Organismus, überhaupt die Analyse der gesamten Organisationserscheinungen an ihm, ist das letzte und schwierigste, mit dem sich die physiologischen Wissenschaften zu befassen haben. Denn die Beziehungen zwischen Stoff und Form, Stoffwechsel und Formwandlung, die sich schon in der Chemie und Mineralogie unter so viel einfacheren Verhältnissen so schwierig gestalten, treten uns hier in besonders verwickelter Art entgegen.

Wenn wir auch anzunehmen haben, daß das stoffliche Substrat des Organismus mit seinen Wandlungen während der Lebenszeit auch für die Formbildung und die Formwandlungen eindeutig bestimmend sein muß, so dürfen wir doch nicht außer Acht lassen, daß, wie chemisch sehr verschiedene Substanzen dieselbe Kristallform besitzen können, so auch, wenigstens bei den einfacheren Organismen, die Fälle recht zahlreich sind, wo wir trotz recht verschiedener Eigenschaften in den Formen keine Unterschiede festzustellen im stande sind. Zahlreiche Mikrokokken und Bakterien sind nach Form und Größe nicht zu unterscheiden, sondern erst bei der Kultur durch ihre verschiedenen Lebensäußerungen; bei Hefeformen, Pilzconidien ist das sehr oft ebenso, und auch bei den einfacheren Algen finden sich nicht wenige Beispiele dafür.

Überaus häufig können wir auch feststellen, daß bei einem und demselben Organismus tiefere physiologische Unterschiede in keiner Weise von Unterschieden der Form begleitet sind. Das

beste Beispiel sind z. B. bei Algen zahlreiche Fälle von Isogameten, bei denen wir, trotz scharf ausgesprochener geschlechtlicher Differenz, nach Größe, Form und sonstigem Verhalten keinerlei Unterschiede nachzuweisen im stande sind.

Andererseits wieder zeigen uns die einzelnen Teile einer höheren Pflanze sehr auffallende Formverschiedenheiten, sowohl äußerlich, als auch in Bezug auf ihren inneren Bau, und doch besitzt das lebende Substrat in ihnen im Grunde überall dieselben Eigenschaften. Durch den Stecklingsversuch können wir bei vielen Formen aus jedem beliebigen Stück wieder den ganzen Organismus mit all seinen typischen Eigenschaften erhalten.

Für die Gesamtheit der physikalischen und chemischen Prozesse, die sich in dem so komplizierten Substrat des Organismus abspielen, ist am bemerkenswertesten, daß sie, trotz der so außerordentlich langen und so mannigfach verschlungenen Kette von Zusammenhängen und Auslösungen, sich mit einer so strengen Gesetzmäßigkeit und mit einer solchen Stabilität abspielen, und daß schließlich, was wir bei keiner anderen Kette kompliziert in einandergreifender Prozesse wieder vorfinden, der ganze Lebenszyklus mit der Frucht- und Samenbildung wieder in seinen Anfangspunkt zurückläuft.

Im ganzen genommen beherrscht eine wunderbare Zweckmäßigkeit und Zielstrebigkeit den Ablauf der Lebensprozesse, zunächst im Hinblick auf den Bestand jedes Individuums, und dann über dieses hinaus auf die ganze Folge von Generationen, die sich an dasselbe anschließen.

Und auch bei der Betrachtung der Gesamtmasse der pflanzlichen Organismen in ihrer Zusammenordnung nach verwandtschaftlichen Beziehungen, die wir jetzt als wirkliche Blutsverwandtschaften betrachten, läßt sich die Zielstrebigkeit erkennen im Aufstieg zu immer höheren, komplizierter organisierten Formen, mit immer mannigfaltigeren und mehr und mehr verfeinerten Lebensgewohnheiten.

Neben ihnen finden wir freilich in ungeheurer Zahl und Formenfülle auch immer noch die niedersten Typen vertreten, bei denen also ein Aufstieg zu höherer Organisation trotz enormer Zeiträume nicht eingetreten ist, denn wir haben sie als die älteren, zuerst entstandenen Typen zu betrachten. Und die saprophytischen und parasitischen Formen aus höheren Verwandschaftskreisen zeigen andererseits deutlich genug, daß die Umwandlung auch in absteigender Richtung statthaben kann und stattgefunden hat. Freilich für die Lebensverhältnisse, denen solche Formen sich angepaßt

haben, können auch sie keineswegs als unzweckmäßig organisiert bezeichnet werden.

Wenn wir nun auch im Allgemeinen eine so strenge Gesetzmäßigkeit und Stabilität im Ablauf aller Lebensprozesse festzustellen haben, so ist doch immer jeder Organismus den verschiedensten von außen auf ihn einwirkenden Einflüssen in seiner Entwicklung und in seinem Verhalten unmittelbar unterworfen, und erweist sich ihnen gegenüber innerhalb gewisser Grenzen als mehr oder weniger plastisch. Die Hauptagentien, die für die Pflanze in dieser Beziehung in Betracht kommen, sind Licht, Schwerkraft, Feuchtigkeitsverhältnisse, das Medium und die Ernährungsverhältnisse im weitesten Sinne. — Die betreffenden Wirkungen bestehen, abgesehen von der verschiedenartigen Beeinflussung der Wachstumsrichtungen, z. T. in der Ausbildung vollkommen veränderter, oft mehr oder weniger abnormer Formen der Organe, so z. B. beim Licht, z. T. in mehr oder weniger üppiger oder dürftiger Entwicklung, bis zur äußersten Verzwergung, wobei sich ebenfalls sehr auffallende Umgestaltungen der Organformen ergeben können, so bei den Variationen der Feuchtigkeits-, der klimatischen und der Ernährungs-Verhältnisse. Sehr bemerkenswert ist in dieser Beziehung, daß z. B. ein hochalpines Klima bei zahlreichen Pflanzen der Ebene direkt den Typus alpiner Pflanzenformen hervorzurufen im stande ist, daß andererseits manche von unseren Pflanzen in das Mittelmeerklima versetzt, unmittelbar, mehr oder weniger typisch, die Organisation und das Verhalten von Pflanzen dieser Gebiete annehmen können. In anderen Fällen lassen sich unter dem Einfluß eines anderen Klimas, oder geeigneter Kulturbedingungen einjährige Pflanzen direkt in mehrjährige, mehrjährige direkt in einjährige umwandeln. Blühen und Fruchten kann durch Kulturmethode und Klima beschleunigt oder verzögert, in manchen Fällen auch vollständig unterdrückt werden. Und durch eine Reihe verschiedenartiger, aber einfacher äußerer Eingriffe ist man in vielen Fällen auch im stande, den winterlichen Ruhezustand der Gewächse unserer Zonen entweder ganz auszuschalten, oder doch sehr stark abzukürzen; eine Möglichkeit, die besonders neuerdings für die Praxis größere Bedeutung erlangt hat. Manche unserer Baumformen zeigen so auch, in dem mehr gleichmäßigen tropischen Gebirgsklima kultiviert, ein Verlorengehen der Ruheperiode, wenigstens wenn man hierbei den Baum als Ganzes ins Auge faßt.

Während aber die höheren Pflanzenformen solchen von außen kommenden Einflüssen immerhin einen mehr oder weniger großen Widerstand entgegensetzen, liegen diese Verhältnisse bei zahl-

reichen niederen Formen, Algen und Pilzen so, daß man ihren Entwicklungsverlauf durch die Variation der äußeren Faktoren, wie Temperatur, Beleuchtung, Medium, Ernährungsverhältnisse ganz beliebig zu lenken im stande ist. So lassen sich viele Formen Jahre hindurch rein vegetativ kultivieren, unter Ausschluß jeglicher Fruktifikation, die man unter anderen Bedingungen sofort, oft unmittelbar nach der Keimung, hervorzurufen im stande ist. Oder man kann von den verschiedenen bei einer Pflanze vorkommenden Fortpflanzungsarten bald die eine, bald die andere willkürlich hervorrufen oder unterdrücken. Auch die Wachstumsverhältnisse können sehr oft in der verschiedensten Weise, bis zur Ausbildung ganz monströser Formen beeinflußt werden.

In all diesen Fällen erfolgt sowohl bei höheren, wie besonders bei niederen Pflanzen vielfach die Reaktion auf den äußeren Eingriff sofort, was besonders bei lebhaftem Wachstum und in der Jugend, oder bei geringerem Vorrat von Reservesubstanzen zu beobachten ist, in anderen Fällen aber nur träge, und zuweilen vollständig erst nach Verlauf von mehreren Jahren, so z. B. oft bei der vorhin erwähnten Einwirkung eines alpinen Klimas auf Pflanzenformen der Ebene.

Großes Interesse für die allgemeinen Auffassungen über die Mechanik der Lebensvorgänge in der Zelle haben neuerdings nach dieser Richtung eine Reihe von niederen Pflanzenformen, Bakterien, Hefen, Pilzen und Algen gewonnen. Längere Zeit unter nicht ganz zusagenden äußeren Verhältnissen kultiviert, in Bezug auf Temperatur, Beleuchtung, Medium, oder unter dem Einfluß stark verdünnter Giftlösungen, zeigen sie auffallende Veränderungen mancher ihrer Eigenschaften, der Lebensenergie, der Ernährungsweise, der Fähigkeit Sporen zu bilden, der Giftigkeit und Virulenz u. s. w. Unter geeigneten Kulturbedingungen können solche Abänderungen dann in der Regel wieder rückgängig gemacht werden, aber es ist bemerkenswert, daß es auch bei den niedersten, einzelligen Formen dazu einer Reihe von Generationen bedarf, daß also auch eine einzelne Zelle, wenn sie durch äußere Einwirkungen derartige innere Umwandlungen erlitten hat, einen erheblichen Trägheitswiderstand entwickelt, und nur allmählich wieder in die normalen Geleise zurückkehrt.

Handelte es sich in diesen und in vielen ähnlichen Fällen um die direkten Wirkungen äußerer Agentien, die im allgemeinen auch keine bleibenden Veränderungen der Konstitution des Organismus hervorrufen, so ist für den Verlauf der Lebens- und Organisationsprozesse im einzelnen nicht minder wichtig die ganze Summe der

Wechselwirkungen, die die einzelnen Teile eines Organismus aufeinander ausüben, und die insgesamt als Korrelationen bezeichnet werden.

Schon die einzelnen Teile und Organe einer Zelle, bis zu den kleinsten Differenzierungen hinab bedingen sich in dieser Weise gegenseitig, und Entsprechendes ist naturgemäß auch der Fall bei den Bestandteilen der Gewebe und der Gewebesysteme, und in noch umfassenderem Maße zwischen den morphologischen Organen und Organsystemen. Die Symmetrie im Aufbau des ganzen Organismus, die uns so selbstverständlich erscheint, und seine ganze äußere und innere normale Differenzierung ist im großen und im kleinen dadurch in erster Linie bedingt.

Die fundamentale Bedeutung all dieser Wechselbeziehungen tritt uns sofort überzeugend entgegen, wenn z. B. durch Verletzungen oder Stutzen der Krone oder der Wurzel, durch Fortnahme der Blätter oder eines Teiles derselben, die normalen Gleichgewichtsverhältnisse gestört werden. Besonders belehrend sind aber in dieser Beziehung die Reaktionen des Organismus auf Verwundungen jugendlicher und in lebhafter Entwicklung begriffener Teile. Es läßt sich dabei auch bei den höheren Pflanzen leicht zeigen, daß die ganze normale innere Gewebedifferenzierung derselben automatisch geregelt wird durch die Korrelationen zwischen der äußeren Umgebung und den einzelnen Bestandteilen einer solchen sich entwickelnden Gewebemasse. So bilden dann Gewebepartien, die normaler Weise sich zu Markzellen entwickelt hätten, durch einen Schnitt an die Oberfläche gebracht, Epidermiszellen, Elemente der Rinde und auch ganze Gefäßbündelregionen. Die Hälften gespaltener Wurzel- und Stengelspitzen können sich zu einem neuen, wenn auch kleineren Ganzen regenerieren u. s. w.

In zahlreichen Fällen ist auch leicht zu zeigen, daß ein beliebig aus einer Wurzel, einem Stengel, einem Blatt herausgeschnittenes Stück, nicht selten von recht geringer Größe, bei passender Kultur im stande ist, wieder ein neues, vollständiges Individuum zu bilden. Theoretisch können wir sogar sagen, daß jede lebenskräftige Zelle eines Organismus zu dieser Regeneration im stande sein muß. Bei zahlreichen niederen Formen ist der Beweis dafür auch praktisch leicht zu führen. Hervorzuheben ist aber, daß zwar im allgemeinen in allen solchen Fällen nach Störungen der Korrelationen die Wiederherstellung der normalen Organisationsverhältnisse wieder angestrebt, und sehr gewöhnlich auch nach einiger Zeit erreicht wird, daß es aber keineswegs immer

dazu kommt. Oft erhalten wir zwar in qualitativer, aber nicht in quantitativer Hinsicht wieder normale Verhältnisse, in anderen Fällen treten die mannigfaltigsten Mißbildungen im inneren Bau, oder in der äußeren Gliederung z. B. des Stengels oder der Blätter vorübergehend auf, wie sie ohne den Eingriff von der Pflanze niemals hervorgebracht worden wären. Vielfach bilden Blattstecklinge nur Wurzeln, aber keine neuen Triebe, und es können solche bewurzelte Blätter, z. B. beim Epheu mehrere — bis 6 — Jahre alt werden, obwohl sie normal am Ende des zweiten Jahres zu Grunde gehen.

Stecklinge von manchen Koniferen, z. B. den Lebensbäumen, oder von Edeltannen können viele Jahrzehnte hindurch zwergige, buschige Formen behalten, und viele von ihnen dauernd ohne Fruktifikation bleiben, nur deshalb, weil vor der Stecklingsbildung unter dem Einfluß des unverletzten Organismus in ihnen entstandene Organisations- und Korrelationsverhältnisse später dauernd weiterwirken, und dadurch die Ausbildung eines voll entwickelten Individuums unmöglich machen. Denn die Befähigung dazu steckt Jahrzehnte hindurch auch in solchen Krüppelformen, indem sie vielfach nach einer Reihe von Jahren von selber, leichter aber nach sehr energischen Verstümmelungen der Krone den vollen typischen Baum erzeugen, und dann auch fruktifizieren können.

Alle diese Erscheinungen sind, wenn die Wirkungen der verschiedenen Eingriffe auch oft längere Zeit, z. T. Jahre lang und durch den Samen noch über das Leben des Individuums hinaus andauern können, zunächst doch nicht mit Veränderungen verbunden, die wir bei einem Organismus als konstitutionelle bezeichnen, d. h. bei denen eine Veränderung der erblichen Qualitäten desselben eingetreten ist. Sie beruhen nur auf vorübergehenden Zustandsänderungen im Organismus. Veränderungen dieser erblichen Qualitäten treten dagegen allgemein bei der sexuellen Fortpflanzung ein, und sie äußern sich darin, daß die so entstandenen neuen Individuen variieren, d. h. den elterlichen Formen nicht vollständig gleichen, und auch unter sich nicht vollständig übereinstimmen, bei Pflanzen z. B. auch dann nicht, wenn die Befruchtung in ein und derselben Blüte stattgefunden hat, und die Samen in derselben Kapsel gereift sind. Doch sind in solchem Falle die Abweichungen geringer, als wenn die neuen Individuen das Ergebnis einer Kreuzbefruchtung zwischen verschiedenen Exemplaren sind. Die Variationen können sich an den verschiedensten Organen zeigen und sie können nach den verschiedensten Richtungen gehen, aber doch sind sie im ganzen von geringerer

Auffälligkeit, und können in aufeinanderfolgenden Generationen sowohl in der Richtung von den Vorfahren hinweg, als auch gegen sie hin statthaben, also sowohl progressiver, wie regressiver Natur sein.

In selteneren Fällen sind sie aber auffallender, es zeigen sich mit einem Male stärkere Abweichungen, z. B. in der Blüte, die etwa statt der blauen, rote oder weiße Farbe zeigt, oder in der Gliederung der Blätter, die statt geteilt einfach werden, oder umgekehrt u. s. w. Dann spricht man von sprungweisen Variationen, oder von Mutationen, und es hat sich gezeigt, daß solche durch Mutation entstandene Formen bei Reinzucht ihre Eigenschaften sofort konstant vererben.

Das Auftreten von Variationen und Mutationen erfolgt aus unbekannten, inneren Gründen, es kann aber durch äußere Einwirkungen mannigfaltiger Art befördert werden, besonders durch üppigere Ernährung, weshalb sie bei den vom Menschen in künstliche Zucht genommenen Pflanzen und Tieren besonders zahlreich beobachtet werden.

Das nähere Studium der Variationen und Mutationen, besonders auch die Erfahrungen bei der praktischen Pflanzen- und Tierzucht einerseits, dann das vergleichende Studium der verschiedenen Verwandtschaftskreise der Pflanzen und Tiere in bezug auf Organisation und Entwicklungsverlauf andererseits, haben im letzten halben Jahrhundert die Auffassung, daß die Organismen sich im Laufe der Zeiten allmählich umgestaltet haben, und daß die verschiedenen Klassen und Typen dabei sukzessive auseinander hervorgegangen, also unter sich blutsverwandt sind, unter den Naturforschern zu einer allgemeinen gemacht. Nur über das Wie im Einzelnen, die treibenden Kräfte u. s. w. bestehen noch Verschiedenheiten der Auffassungen, nicht in bezug auf die Tatsache an sich.

Im Gegensatz zu den geschlechtlich entstandenen Individuen sind die bei der vegetativen Vermehrung, durch Rhizomteilung, Ableger, Knospen, Stecklinge u. s. w. erhaltenen neuen Individuen in ihren konstitutionellen Eigenschaften wesentlich identisch mit den Individuen, von denen sie abstammen. Das ist auch der Grund, weshalb man die Kulturrassen der Pflanzen zum großen Teil nur auf diese Weise fortpflanzt und vermehrt, wenigstens überall da, wo aus den Samen wieder die wilden oder halbwilden Formen hervorgehen, wie bei unseren Obstbäumen.

Indessen kommen doch auch auf vegetativem Wege gelegentlich Variationen und Mutationen zustande, nur seltener, und es

sind die diesbezüglichen Erscheinungen bei den höheren Pflanzen erst wenig eingehend studiert. Daß aber tatsächlich Variation auch unabhängig von der geschlechtlichen Fortpflanzung, bei vegetativer Vermehrung allgemein verbreitet sein muß, beweisen die Bakterien und Hefen, sowie viele Algen und Pilze, die eine sexuelle Fortpflanzung überhaupt nicht haben, bei denen aber dennoch eine Spaltung in zahllose Formen, Varietäten und Rassen stattgefunden hat, und auch noch fortwährend in der Kultur unter den Händen des Züchters stattfindet.

Eine besonders große Bedeutung für die Vertiefung unserer Einsicht in die Konstitution des höheren Organismus haben in der letzten Zeit die Erfahrungen bei der Bastardierung gewonnen. Das Studium der Bastardformen ist darum neuerdings sowohl von botanischer, wie von zoologischer Seite besonders eingehend wieder vorgenommen worden. — Bastardierung ist im allgemeinen nur möglich zwischen den Angehörigen verwandter Arten, nur ganz vereinzelt ist es möglich gewesen, Gattungsbastarde zu erzielen. Die nähere oder entferntere Verwandtschaft entscheidet indessen nicht allein über die Möglichkeit der Bastardierung, in manchen Verwandtschaftskreisen findet sie leicht, in anderen nur schwierig oder gar nicht statt, ohne daß wir über die zugrunde liegenden Ursachen etwas aussagen könnten. Als besonders belehrend haben sich neuerdings die Bastarde zwischen den nahe verwandten Varietäten und Rassen ein und derselben Art erwiesen.

Im Ganzen bildet der Bastard in der Regel eine Zwischenbildung zwischen den Elterformen, doch sind seine einzelnen Merkmale keineswegs immer Mittelbildungen zwischen den entsprechenden Merkmalen dieser, sondern sehr häufig anscheinend rein die der einen oder der anderen Elterform. In anderen Fällen, bei der selteneren sog. Mosaikbildung, können die entsprechenden Merkmale der beiden Erzeuger an den Organen und Organteilen des Bastards, zuweilen sogar auf dem kleinsten Raume neben einander zu Tage treten. Sehr selten kommt aber auch der Fall vor, daß der Bastard äußerlich durchaus der einen Elterform gleicht, obwohl eine echte Bastardbildung vorliegt. So, wie neuerdings wieder sicher nachgewiesen worden ist, bei dem Erdbeerbastard Fragaria virginiana $\times$ elatior, der äußerlich ganz der Fr. elatior gleicht.

Obwohl die Bastarde zwischen zwei Formen in der ersten Generation ziemlich einförmig und gleichartig erscheinen, so fallen sie in den folgenden Generationen auch bei Reinzucht in der Regel in merkwürdiger Weise wieder auseinander, werden viel-

förmig, derart, daß die in ihnen vereinigten Eigenschaften der Elterformen sich wieder trennen, z. T. nach ganz bestimmten sehr einfachen Gesetzen, z. T. auch in recht komplizierter Weise, je nach den Bastardformen, die vorliegen.

Die mannigfaltigen, im Laufe der letzten Zeit festgestellten diesbezüglichen Einzelheiten können in Kürze nicht dargelegt werden, als wichtigstes Ergebnis der vorliegenden Erfahrungen mit Rücksicht auf die Probleme der Organisation ist festzuhalten, daß an einem Organismus eine größere Anzahl von einzelnen Merkmalen unterschieden werden können, die als mehr oder weniger selbständige Einheiten zu betrachten sind, und die bei der Bastardierung sich in Wirklichkeit nicht mit einander mischen und zu einer intermediären Einheit verschmelzen können, wenn es auch zunächst oft so scheint, sondern die im Bastard neben einander fortbestehen und darum in den folgenden Generationen sich auch nach den erwähnten Regeln wieder trennen können. Die einzelnen Eigenschaften sind also ebenso wenig miteinander mischbar, wie verschiedene chemische Substanzen miteinander ein homogenes Gemisch bilden können, falls sie nicht eine Verbindung miteinander eingehen.

Die theoretische Verarbeitung der bei den Bastarduntersuchungen erhaltenen Resultate hat ebenso, wie schon vorher das Studium der Befruchtungsvorgänge die Aufmerksamkeit auf die mikroskopisch am Zellkern und zwar an der färbbaren, sog. Chromatinsubstanz sich abspielenden Erscheinungen hingelenkt. Die seit mehreren Jahrzehnten bei der Teilung der Zellen hier bekannt gewordenen eigenartigen Vorgänge haben zusammen mit dem Verhalten der Kerne und ihrer Bestandteile bei der Befruchtung dazu geführt, daß von vielen der Zellkern als das Organ betrachtet wird, in dem die Substanzen und Strukturen sich finden, die für die Vererbungserscheinungen im Organismus in erster Linie maßgebend sind. Wenn nun auch ohne Zweifel den im Zellkern vereinigten Substanzen in dieser Beziehung große Bedeutung zukommen muß, so ist doch hervorzuheben, daß die Verhältnisse auf diesen Gebieten derart schwierig und auch verschiedenartig liegen, daß, sobald es sich um die subtileren Punkte handelt, die Anschauungen der zahlreichen, auch der maßgebendsten Forscher, sogar in bezug auf die tatsächlichen Vorgänge oft fundamental auseinandergehen, ganz abgesehen von den theoretischen Deutungen, die an das Gefundene angeknüpft werden.

Eine objektive kritische Durcharbeitung der hier vorliegenden Probleme von einem allgemeineren Standpunkt aus zeigt aber auch

zweifellos, daß alle diese mikroskopisch noch feststellbaren und festgestellten Strukturen und Vorgänge für die Entscheidung über die letzten Grundfragen doch nur mehr nebensächlich in Betracht kommen können.

Als festgestellt kann gelten, daß nach der Vereinigung der Geschlechtszellen geformte Bestandteile der Kerne ihre Selbständigkeit bewahren, derart, daß sie mikroskopisch verfolgbar bleiben. Sie bestehen und entwickeln sich also in dem Kopulationsprodukt gewissermaßen selbständig mehr oder weniger lange weiter.

Daß die Substanzen und Strukturen, die die erblichen Eigenschaften eines Organismus und besonders auch seine individuellen Merkmale bedingen, sich nach der Befruchtung im plasmatischen Substrat des neu entstandenen Individuums in ihrer charakteristischen Art erhalten und auch weiterentwickeln, mußte immer vorausgesetzt werden, wenn anders man sich überhaupt die Vererbung durch Generationen hindurch, und im speziellen auch das Wiedererscheinen individueller Eigenschaften der Vorfahren in späteren Generationen verständlich machen wollte.

Neu ist also bei den Ergebnissen der jüngsten, peniblen Zellenforschung von einem allgemeineren Standpunkt nur, daß gewisse Elemente der Zelle, speziell der Kerne mehr oder weniger lange mikroskopisch verfolgbar bleiben, daß sie nicht sofort, wie man wohl a priori anzunehmen geneigt gewesen ist, sich in der feinsten Verteilung mit den entsprechenden Bestandteilen der zweiten Zelle mengen.

Diesem Nachweis kann aber eine prinzipielle Wichtigkeit unmöglich zuerkannt werden, weder wenn es sich um die tiefere Einsicht in die Hauptfragen des Vererbungsproblems, noch auch, wenn es sich um das Verständnis der zahllosen Einzeltatsachen handelt, die besonders bei den Bastardierungen beobachtet worden sind. Denn wenn wir uns die große Fülle der äußeren und inneren Organisationseigentümlichkeiten einer Pflanze vor Augen halten — es braucht keineswegs eine der höchst organisierten zu sein —, und besonders noch bedenken, worauf vorhin schon hingedeutet wurde, daß zweifelsohne jedes Individuum durch eigenartige substantielle Beschaffenheit den anderen gegenüber charakterisiert sein muß, so ist klar, daß das materielle System, das dem ganzen Getriebe im Organismus zugrunde liegt, ein überaus kompliziertes und verwickeltes sein muß.

Die direkt mikroskopisch nachweisbaren Strukturen und Vorgänge sind aber nicht imstande, uns über die in dieser Beziehung in letzter Instanz in Betracht kommenden Fragen Aufklärung zu

geben, und es ist bezeichnend genug, daß auf diesem Gebiete neuerdings von den berufensten Vertretern der mikroskopischen Forschungsrichtung über die Grundauffassungen Ansichten vertreten werden, die unter sich als ganz unvereinbar betrachtet werden müssen. Das Alles beweist für den objektiven Beurteiler, daß sich diese Forschungsrichtung mit ihren Spezialproblemen und letzten Zielen auf einem Boden bewegt, der auf diesem Wege einer exakten und kritischen Erforschung nicht mehr sicher zugänglich ist.

Der ganze für die Tatsachen der Organisation und der Vererbung in Betracht kommende physiologische Mechanismus kann naturgemäß erst verständlich werden, wenn wir die Bauelemente, aus denen er besteht, erkannt, und weiterhin in die Zusammenfügung und das Zusammenarbeiten dieser Bauelemente Einsicht gewonnen haben.

Die physiologische Chemie ist seit langer Zeit dabei, mit immer zunehmendem Erfolge, den einen Teil dieses Problems zu entwirren, und die physiologischen Wissenschaften haben es neuerdings besonders dankbar zu begrüßen, daß ihnen nunmehr in dieser Beziehung auch von Seiten der Vertreter der allgemeinen Chemie so fundamentale Hülfe zu teil wird, durch die grundlegenden Untersuchungen über die Chemie der Eiweißstoffe, der Kohlenhydrate und einer ganzen Reihe anderer, für das organische Leben wichtiger Stoffkategorien. Bei der ungeheuren Komplikation aber, die auch der einfachste Organismus in chemischer Beziehung noch zeigt, ist ein Ende der hier noch zu leistenden Arbeit nicht abzusehen.

Aber die Isolierung und Charakterisierung der verschiedenen chemischen Individuen, die den Organismus aufbauen, liefert für den Physiologen nur die notwendigen Vorarbeiten, die allerdings für ihn fundamental sind, und auf die er immer zurückgreifen muß, wo er im Einzelnen dem Verständnis der Lebensvorgänge näher kommen will. Sehr allgemein scheitern aber die diesbezüglichen rein chemischen Forschungen noch an der Unmöglichkeit, der zu studierenden Substanzen überhaupt in reiner Form habhaft zu werden. Da hat denn besonders in der letzten Zeit eine indirekte Arbeitsmethode eingesetzt und glänzende Erfolge erzielt, die wesentlich darin besteht, daß ganze Organe, Organsäfte und Organextrakte in ihrer Natur und in ihren Wirkungen mit exakten, den Verhältnissen und Problemen angepaßten Methoden der Untersuchung unterworfen werden. Ich brauche nur an die Arbeiten über die Fermente, die Autolyse, an die

Serumforschung zu erinnern, um anzudeuten, welch bedeutende Erfolge auch mit solchen indirekten Methoden zu erreichen sind, in rein wissenschaftlicher und auch in praktischer Beziehung.

So wertvoll aber auch die Aufklärungen sind, die all diese Forschungen dem Physiologen für seine allgemeinen Auffassungen und für zahllose Einzelprobleme geliefert haben und fort und fort neu liefern, so sieht er sich doch von ihnen im Stich gelassen, sobald er es versucht, die Grundprobleme der Organisationserscheinungen und der Lebensvorgänge im Zusammenhange zu erfassen. Hier ist ihm überall das lebende Substrat als Ganzes gegeben, und in letzter Instanz kennt er von demselben weder die Zusammensetzung noch die feinste Organisation genau und vollständig. Soweit überhaupt zur Zeit schon daran gedacht werden kann, ist auch hier den Problemen nur auf indirektem Wege beizukommen, indem die lebenden Objekte und Teile derselben als solche mit allen Hülfsmitteln, die die exakten Wissenschaften liefern der Untersuchung unterworfen werden. Die Ergebnisse der vorerwähnten Forschungsrichtungen geben ihm dabei Schritt für Schritt den Anhalt für die Fragestellung im Einzelnen, und für die bei der Arbeit einzuschlagende besondere Methode. Freilich macht hierbei der Physiologie, wie sich mit vielen Einzelbeispielen leicht belegen ließe, recht oft die Erfahrung, daß sich der chemisch Forschende auf Grund seiner Ergebnisse den ganzen Mechanismus eines bestimmten Lebensvorganges in der Regel viel zu einfach vorzustellen geneigt ist.

Immerhin ist es mit den uns zur Zeit schon zu Gebote stehenden Hülfsmitteln bei einer großen Zahl von Einzelfragen in exakter Weise weiter zu kommen möglich, und sogar bei einer Reihe von allgemeinen Problemen über Fragen der Fortpflanzung und Vererbung, besonders auch hinsichtlich einer Anzahl der Punkte, die bei der Bastardforschung zu Tage getreten sind, haben sich schon Handhaben ergeben, die sie einer näheren experimentell-physiologischen Behandlung zugänglich machen.

In welcher Weise die Merkmale, die wir am Organismus finden in letzter Instanz in der chemischen Zusammensetzung und dem feinsten Bau des plasmatischen Substrats begründet sind, von dem Vorhandensein welches chemischen Bestandteils, oder welcher gesetzmäßig zusammen wirkenden Verbindungen sie im speziellen bedingt werden, ist zur Zeit in bezug auf die Hauptfragen nie zu entscheiden. Was wir beobachten ist immer das Resultat einer langen und komplizierten Kette von Auslösungsvorgängen. Daß es im Vergleich zu der großen Zahl von Substanzen, die wir im

entwickelten Organismus finden nur verhältnismäßig wenige sein werden, ist daraus zu erschließen, daß jede Eizelle sämtliche, auch für den entwickelten Organismus in letzter Instanz maßgebenden Substanzen und Strukturen enthalten muß, und daß wir auch bei höheren Pflanzen oft aus einem kleinen Stück, theoretisch aus einer einzigen Zelle, den ganzen Organismus mit all seinen Eigenschaften wieder erhalten können.

Wir haben guten Grund anzunehmen, daß im Organismus eiweißartige Substanzen, deren Zahl ja auf Grund chemischer Einsicht als unbegrenzt angesehen werden darf, und für die auch der Biologe auf Grund seiner Erfahrungen eine unbegrenzte Zahl fordern muß, in erster Linie die maßgebende Rolle spielen. Wie viele aber, und welche es für jeden Organismus und weiter für das Individuum sind, ist eine Frage, an welche auch die Zukunft wohl noch nicht so bald wird herangehen können. Wir haben aber umgekehrt gewiß keinen Grund anzunehmen, daß Eiweißsubstanzen im Organismus nun wesentlich alles leisten. Das ist zunächst vom chemischen und physikalischen Standpunkte aus ganz unzulässig. Um die Organisation einer lebenden Zelle überhaupt nur zu ermöglichen, sind ohne Frage eine ganze Reihe der verschiedenartigsten Substanzen und Substanzkategorien, die wir in der Zelle finden durchaus unentbehrlich.

Wir dürfen ferner auch nicht annehmen, daß feste oder halbfeste Substanzen und Gemenge für die fundamentalen Leistungen in der Zelle allein eine maßgebende Rolle spielen. Das ganze Getriebe wird vielmehr nur durch das Zusammenwirken der verschiedenartigen Substanzen und Umsetzungen erhalten. Auch inbezug auf die Organisationserscheinungen haben wir schon zahllose Beweise dafür, daß gelöste Substanzen und Gemische solcher, daß ferner Variationen der Konzentrationsverhältnisse die äußere und innere Organisation und die Lebenserscheinungen an einer Pflanze sehr weitgehend und ganz maßgebend zu beeinflussen im stande sind. Bakterien, Hefen, Pilze und Algen liefern dafür Beispiele in großer Zahl. Für die höheren Pflanzen würden z. B. die Gallen auffallende Beispiele geben, da sie sich unter dem Einfluß von allerdings nicht näher bekannten Substanzen entwickeln, die von dem in ihnen lebenden Parasiten ausgeschieden werden müssen. Aber auf die ganze Fülle der Korrelationswirkungen im höheren Organismus, die früher besprochen wurden, kann hier mit viel mehr Recht hingewiesen werden. Formbildung und Organisation beruhen bei ihnen, wie wir gesehen haben, abgesehen von den immer mit hineinspielenden Faktoren aus der

Außenwelt, auf der Wechselwirkung zwischen den einzelnen, größeren und kleineren Teilen des Organismus vom ersten Anbeginn ihrer Differenzierung an. Das Substrat besitzt aber, wie die Stecklingsversuche zeigen, im Grunde überall dieselben Eigenschaften. Wir dürfen annehmen, daß diese korrelativen Einflüsse wesentlich ernährungsphysiologischer Natur sind, im weiteren Sinne genommen, also in letzter Instanz auf Wirkungen löslicher und diffusibler Stoffe beruhen.

Die Schwierigkeit des ganzen Problems, und die Notwendigkeit, hier mit der größten Reserve und mit sorgfältigster Kritik vorzugehen, wenn wir nicht den festen Boden unter den Füßen verlieren wollen, wird besonders dann vollkommen klar, wenn wir uns vergegenwärtigen, wie groß der Abstand ist zwischen dem, was wir am Organismus noch sehen können, was uns unsere feinsten Instrumente und Arbeitsmethoden hier noch zeigen, und den Dimensionen der chemischen Moleküle und Molekülaggregate, auf deren Umsetzungen und Zusammenwirken die Lebensvorgänge beruhen müssen. Auch bei den kleinsten Organismen ist dieser Abstand noch ein ganz ungeheurer.

Auf Grund einer Reihe von Beobachtungen und Überlegungen kann mit ziemlicher Sicherheit angenommen werden, daß es Organismen, deren Größe kleiner ist, als 0.1 μ, die also nur noch ultramikroskopisch würden wahrnehmbar sein, nicht mehr gibt. Mikrokokken von dieser untersten Größe sind aber jedenfalls nur noch in geringer Zahl vorhanden, in der Regel beträgt ihr Durchmesser etwa das Zehnfache, also etwa 1 μ. — Da wir nun die Zusammensetzung eines solchen Mikrokokkus im ganzen angenähert kennen, und auch wohlbegründete Vorstellungen von den ungefähren Größenverhältnissen der chemischen Moleküle haben, so ergibt eine elementare Rechnung, daß z. B. in einem Mikrokokkus von 0.1 μ Durchmesser sich immerhin noch etwa 30000 Eiweißmoleküle und etwa 10000 Moleküle von Schwefel vorfinden würden. Für einen normalen Mikrokokkus von 1 μ Durchmesser würden aber diese Zahlen schon auf die enormen Werte von etwa 30000000 Mol. Eiweiß und etwa 10000000 Mol. Schwefel ansteigen.

Zieht man in Betracht, daß sich in jeder Zelle eines solchen Mikrokokkus eine beträchtliche Zahl von chemischen Elementen, und neben den Eiweißsubstanzen eine sehr große Anzahl anderer Verbindungen organischer und anorganischer Natur finden, vom Wasser, das reichlich $^4/_5$ der ganzen Masse beträgt, ganz abgesehen, so ist klar, zu welch ungeheuren Mengen von Molekülen

wir schon bei diesem Mikrokokkus kommen. Wie unübersehbar müssen sich diese Verhältnisse erst gestalten für Zellen normaler Größe, wie wir sie im Körper der höheren Pflanzen finden, oder auch nur für den Kern einer solchen Zelle und seine einzelnen Bestandteile.

Es wird für den sicheren Fortschritt inbezug auf die Entwirrung der hier vorliegenden Probleme, und nicht minder auch für das Ansehen der biologischen Disziplinen von fundamentaler Bedeutung sein, wenn Jeder, der als Forscher oder als Denker sich auf diesen Gebieten betätigt, die Sprache derartiger Zahlen niemals aus den Augen verliert.

Bericht über das Septuaginta-Unternehmen der Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

I. Plan des Unternehmens.

Der Plan unsers Unternehmens ist durch die Geschichte der Septuaginta bestimmt. Es ist daher nötig, eine kurze Skizze dieser Geschichte vorauszuschicken.

Die Septuaginta ist die älteste griechische Uebersetzung des Alten Testaments und die älteste Bibelübersetzung überhaupt. Der Name Septuaginta kommt ursprünglich nur der griechischen Uebersetzung des Pentateuchs zu, welche unter Ptolemäus II. Philadelphus (283—247 v. Chr.) von 70 oder genauer 72 jüdischen Gelehrten in Alexandria angefertigt sein soll. Später ist jedoch derselbe Name auch auf die anderen Bücher des Alten Testaments, deren Uebersetzung der des Pentateuchs bald folgte, übertragen, und so verstehen wir heutzutage unter „Septuaginta" das ganze griechische Alte Testament einschließlich der Apokryphen, welche entweder nur in griechischer Uebersetzung erhalten oder von vornherein in griechischer Sprache geschrieben sind.

Die Septuaginta stand anfangs bei den Juden in hohem Ansehen. Nach der Erzählung des Aristeasbriefes ist die Uebersetzung des Pentateuchs von der jüdischen Gemeinde in Alexandria offiziell anerkannt worden, und jüdische Schriftsteller, wie der zur Zeit Jesu lebende Alexandriner Philo, haben sich ganz an die Septuaginta gehalten. Sie ist auch für die Erhaltung und Ausbreitung des Judentums zweifellos von der größten Bedeutung gewesen, denn sie erhielt die fern von der Heimat in der Diaspora lebenden Juden, welchen die Kenntnis des Hebräischen naturgemäß immer mehr abhanden kam, in steter Vertrautheit mit dem Gesetz und den übrigen heiligen Schriften, und sie ermöglichte auch den Nichtjuden das Studium dieser Schriften. Hierdurch bereitete sie zugleich der später einsetzenden christlichen Mission den Boden.

Denn für die Christen war zunächst, wie für die Juden, das Alte Testament die heilige Schrift κατ' ἐξοχήν, und die christlichen Missionare konnten überall da leicht anknüpfen, wo sie schon Kenntnis des Alten Testaments verbreitet fanden. So haben die jüdischen Diasporagemeinden einen Hauptbestandteil der ältesten christlichen Gemeinden geliefert, und die Septuaginta, welche schon überall verbreitet und bekannt war, ist von den Christen einfach übernommen und zur Kirchenbibel geworden.

Diese Uebernahme der Septuaginta durch die christliche Kirche hat dann aber bei den Juden eine völlige Umwälzung in der Schätzung der Septuaginta hervorgerufen. In den häufigen Disputationen mit Christen mußten die Juden öfters bemerken, daß die Septuaginta, auf welche sich die Christen beriefen, den wahren Sinn des hebräischen Textes manchmal nur sehr ungenau wiedergab, und so wandelte sich die günstige Stimmung für die Septuaginta mit der Zeit in ihr Gegenteil. Auch drang gerade damals unter den jüdischen Schriftgelehrten eine Richtung durch, welche auf jeden Buchstaben des heiligen Textes Gewicht legte, und diese konnte naturgemäß eine so freie Uebersetzung, wie es die Septuaginta großenteils war, nicht billigen. Daher wurde im ersten Drittel des 2. Jahrh. n. Chr. von Aquila eine ganz neue Uebersetzung des Alten Testaments angefertigt, welche ohne Rücksicht auf den Geist der griechischen Sprache jeden Bestandteil des heiligen Textes möglichst genau ins Griechische überträgt, und diese Uebersetzung gelangte bei den Juden zum höchsten Ansehen und blieb darin mindestens bis zum 6. Jahrh. n. Chr. Doch wurde schließlich auch sie nicht mehr zugelassen, weil auch in den Diasporagemeinden überall Studium des hebräischen Urtextes gefordert wurde, und so ist sie bis auf ziemlich dürftige Reste verloren gegangen.

Neben der Uebersetzung Aquilas entstanden im 2. Jahrh. n. Chr. noch zwei andere griechische Uebersetzungen, die des Theodotion und des Symmachus, die sich gleichfalls enger an den hebräischen Urtext anschlossen, wenn auch nicht so sklavisch, wie Aquila. Auch von ihnen sind nur Bruchstücke erhalten.

Diese genaueren Uebersetzungen haben nun ihrerseits wiederum die alte Septuaginta beeinflußt, zwar nicht direkt, wohl aber durch Vermittelung der berühmten „Hexapla", welche Origenes etwa im 4. Jahrzehnt des 3. Jahrh. n. Chr. in Palästina schuf. Origenes stellte in diesem Riesenwerke den hebräischen Urtext in hebräischer Schrift und in griechischer Transkription mit den vier griechischen Uebersetzungen (Aquila, Symmachus, Septuaginta, Theodotion) in

6 Parallelkolumnen zusammen, um, wie er selbst sagt, dem christlichen Streiter ein Rüstzeug zu verschaffen, das ihn in den Stand setzte, die Juden, die sich immer auf das hebräische Alte Testament beriefen und den mit der Septuaginta operierenden Gegner verlachten, mit ihren eigenen Waffen zu schlagen und sich bei ihnen in Respekt zu setzen. Hier korrigierte er nun die Septuaginta nach dem hebräischen Urtexte und den genaueren Uebersetzungen von Aquila, Symmachus und Theodotion. Allerdings kennzeichnete er seine Aenderungen sehr häufig durch kritische Zeichen, wie sie bei den alexandrinischen Philologen seit langer Zeit üblich waren, aber diese Zeichen waren doch nur unter gewissen Umständen verwendbar; in allen übrigen Fällen blieben die Aenderungen unbezeichnet.

Origenes hatte seine Hexapla nur für den wissenschaftlichen, nicht für den kirchlichen Gebrauch bestimmt. Aber etwa ein halbes Jahrhundert nach seinem Tode gaben Eusebius und Pamphilus aus dem Riesenwerke ihres Meisters einen Auszug heraus, welcher nur die Septuagintakolumne nebst ausgewählten Lesarten aus den übrigen Kolumnen enthielt, und dieser „hexaplarische Septuagintatext“ fand weitere Verbreitung und bekam nach dem Zeugnis des Hieronymus (um 400 n. Chr.) in Palästina sogar kirchliche Geltung. In griechischen Handschriften finden wir ihn nur selten rein erhalten und müssen daher zu seiner Rekonstruktion lateinische, armenische, syrische und arabische Uebersetzungen heranziehen. Wohl aber hat er den Text sehr vieler griechischer Handschriften beeinflußt.

Außer dem in Palästina üblichen hexaplarischen Septuagintatexte gab es nach dem Zeugnis des Hieronymus noch zwei andere Textformen: in Alexandria und Aegypten las man einen Septuagintatext, der auf einen sonst nicht weiter bekannten Hesych zurückging, und von Konstantinopel bis Antiochia benutzte man den Text des im Jahre 311 als Märtyrer gestorbenen Lukian, des Begründers der berühmten antiochenischen Exegetenschule. Den Lukiantext hat man, vor allem mit Hülfe der alttestamentlichen Zitate bei den aus der Schule Lukians stammenden antiochenischen Kirchenvätern, für manche Bücher in bestimmten Handschriften, die eine eigentümliche Textform enthalten, schon mit Sicherheit nachweisen können, und es hat sich gezeigt, daß er unter Umständen auch andere Handschriften beeinflußt hat. Ueber dem Hesychtext liegt noch tiefes Dunkel.

Bis hierher ist nur von den Schicksalen der Septuaginta auf griechischem Boden die Rede gewesen. Aber die Septuaginta ist

nicht auf griechischen Boden beschränkt geblieben, sondern ist viel weiter verbreitet und hat infolgedessen eine noch viel größere Wirkung ausgeübt und viel mannigfaltigere Schicksale erfahren. Als nämlich das Christentum sich ausbreitete zu Völkern, welche der griechischen Sprache nicht mächtig waren, stellte sich bald das Bedürfnis heraus, die heilige Schrift auch ihnen in ihrer Muttersprache zugänglich zu machen, und so entstanden die altlateinische Uebersetzung (Itala), die verschiedenen ägyptischen oder koptischen Uebersetzungen (in sahidischem, achmimischem und bohairischem Dialekt), die abessinische oder äthiopische, die armenische, die georgische, die gotische und die slavische, sowie auch mehrere syrische und arabische Uebersetzungen des ganzen Alten Testaments oder gewisser Teile desselben, und ein gut Teil dieser Uebersetzungen ist bei den betreffenden Völkern noch bis auf den heutigen Tag in kirchlichem Gebrauch geblieben. Diese Uebersetzungen der Septuaginta in andere Sprachen sind für die Rekonstruktion der Septuaginta von der größten Bedeutung, da sie meistens zu einer Zeit entstanden sind, aus der wir gar keine oder nur sehr wenige griechische Bibelhandschriften besitzen. Aber auch hiervon abgesehen sind diese Uebersetzungen für die Wissenschaft außerordentlich wichtig, denn meistens hat mit ihnen eine ganz neue Epoche in der Literatur des betreffenden Volkes begonnen. Beispielshalber sind die Aegypter, die bis dahin noch immer eine aus den Hieroglyphen hervorgegangene, schwer verständliche und dem wirklichen Lautbestande längst nicht mehr entsprechende Schrift benutzten, erst bei der Uebertragung der Bibel dazu übergegangen, ihre Sprache mit griechischen Buchstaben zu schreiben und so auch die bisher ganz unbezeichnet gebliebenen Vokale auszudrücken. Vielfach hat mit der Bibelübersetzung die Literatur des betreffenden Volkes auch überhaupt erst begonnen, so bei den Abessiniern, Armeniern, Georgiern, Goten und Slaven.

Der Plan unsers Septuaginta-Unternehmens ist es nun, alle in dieser Skizze bezeichneten Dokumente, soweit möglich, wiederherzustellen. Wir beschränken uns also nicht auf eine Rekonstruktion des ursprünglichen Septuagintatextes, sondern wollen auch alle Reste von Aquila, Symmachus und Theodotion systematisch sammeln (die Ausgabe dieser Fragmente von Field genügt nicht) und die Septuagintatexte des Origenes, Hesych und Lukian und eventuell auch noch andere „Rezensionen", soweit möglich, wiederherstellen. Auch wollen wir die alten Uebersetzungen der Septuaginta in andere Sprachen, sofern sie nicht schon in genügenden Ausgaben vorliegen oder von anderer Seite

bearbeitet werden, auf Grund einer umfassenden Untersuchung der für sie in Betracht kommenden Handschriften herausgeben. Zu einer so weiten Ausdehnung unsers Unternehmens führt uns die Ueberzeugung, daß alle diese Arbeiten aufs innigste miteinander zusammenhängen, und daß eine sicher basierte Rekonstruktion der ursprünglichen Septuaginta nur bei gründlicher Kenntnis aller dieser Faktoren möglich ist.

II. Bisher begonnene Arbeiten.

1) Inventarisierung des handschriftlichen Materials.

Die grundlegende Vorarbeit für das ganze Unternehmen ist die Inventarisierung aller für uns eventuell in Betracht kommenden Handschriften in griechischer und anderen Sprachen. Diese ist von vornherein möglichst umfassend angelegt, z. B. sind von den griechischen Handschriften nicht nur die eigentlichen Bibelhandschriften aufgenommen, sondern auch die liturgischen Bücher, welche alttestamentliche Lektionen enthalten, und die exegetischen Werke der Kirchenväter vom 5. Jahrhundert an einschließlich der s. g. Katenen oder Kettenkommentare, welche die Auslegungen verschiedener Kirchenväter in sich vereinigen. Doch ist die anfangs begonnene Inventarisierung der lateinischen Bibelhandschriften aufgegeben, da sich herausstellte, daß diese Arbeit bereits von der päpstlichen Kommission zur Revision der Vulgata gemacht wird.

Die Inventarisierung der griechischen, koptischen, äthiopischen, syrischen und arabischen Handschriften wird in Göttingen gemacht und ist jetzt wenigstens für die griechischen Handschriften so weit geführt, daß ein Ueberblick über das zur Verfügung stehende Material gewonnen ist. Durchgesehen sind dafür etwa 900 Bände gedruckter Bibliothekskataloge. Handschriften, welche das ganze Alte Testament oder einen größeren Teil desselben umfassen, sind auf 3 Quartzetteln gebucht, von denen der erste die Angaben über Zeit, Schreibstoff, Umfang, Format und Provenienz der Handschrift enthält, der zweite ihren Inhalt beschreibt, und der dritte die Werke verzeichnet, in welchen die betreffende Handschrift beschrieben, beurteilt oder verwertet ist. Bei den die weitaus überwiegende Mehrzahl bildenden Handschriften dagegen, welche nur ein einziges oder einige Bücher des Alten Testaments enthalten, sind alle diese Angaben auf einem einzigen Quartzettel vereinigt. So sind schon jetzt mehr als 2500 Quartzettel zusammengekommen, welche die Beschreibungen von etwa 2000 Handschriften

enthalten. Hierzu sind dann Oktavzettel geschrieben, auf welchen die auf den Quartzetteln vorkommenden biblischen Bücher oder Buchgruppen einzeln verzeichnet sind; die Zahl dieser Oktavzettel beläuft sich auf mehr als 4000. Die Quartzettel sind nach Städten und Bibliotheken geordnet; sie geben also eine Uebersicht über das in jeder Bibliothek in Betracht kommende handschriftliche Material. Die Oktavzettel dagegen sind nach biblischen Büchern geordnet; sie geben eine Uebersicht über das Material, welches für jedes biblische Buch zur Verfügung steht. Die Beschreibungen sind bisher nach den gedruckten Handschriftenkatalogen gemacht, nur die griechischen codices Vaticani und Barberini sind von Prof. Rahlfs, die syrischen und arabischen Handschriften in Rom, Florenz, Mailand und Venedig von Prof. Eugène Tisserant (Rom) neu aufgenommen. Da die gedruckten Kataloge oft nicht genügen, und von verschiedenen Handschriftenbeständen überhaupt noch keine Kataloge erschienen sind, so weist unser Inventar naturgemäß noch manche Lücken auf, die erst mit der Zeit durch Nachforschungen an Ort und Stelle ausgefüllt werden können.

Ueber die armenischen und georgischen Handschriften gaben die gedruckten Kataloge gar zu dürftige Auskunft, daher ist hier sogleich auch mit umfassender Nachforschung an Ort und Stelle begonnen. Prof. F. N. Finck (Berlin), der durch seine engen Beziehungen zu Land und Leuten in erster Linie dazu befähigt war, hat eine Instruktion in armenischer Sprache drucken lassen und läßt auf Grund dieser die Handschriften in Kleinasien, Konstantinopel, Etschmiadzin u. s. w. durch ihm bekannte Armenier systematisch aufsuchen und beschreiben.

Eine ähnliche Arbeit ist für die slavischen Handschriften geplant; wir hoffen, hierfür einen russischen Gelehrten zu gewinnen, der auf diesem Gebiete schon mehrfach mit Erfolg tätig gewesen ist.

2) Kollationierung der eigentlichen Bibelhandschriften.

Da die Inventarisierung des handschriftlichen Materials so weit vorgeschritten ist, daß man wenigstens einen vorläufigen Ueberblick über dasselbe gewonnen hat, haben wir nunmehr auch die Aufarbeitung desselben in Angriff genommen. Als Ausgangspunkt dafür haben wir die Apokryphen gewählt. Maßgebend für diese Wahl waren folgende Gesichtspunkte:

1) Die Apokryphen bilden das Bindeglied zwischen dem Alten und Neuen Testamente und sind für das Verständnis der historischen und religiösen Situation zur Zeit Jesu Christi außerordentlich

wichtig. Sie zeigen das Judentum im Kampfe mit dem Griechentum und doch auch vom Griechentum beeinflußt und sind daher für die Erforschung des Hellenismus von hervorragender Bedeutung. Aus diesem Grunde wünschen Theologen, Philologen und Historiker dringend eine neue, zuverlässige Ausgabe dieser Schriften.

2) Das Material ist bei den Apokryphen, obwohl auch sehr groß, doch eher zu bewältigen, als bei anderen Stücken des Alten Testaments, z. B. kommt die Beeinflussung der Septuaginta durch den hebräischen Urtext und durch andere griechische Uebersetzungen desselben hier fast immer in Wegfall, da ein hebräischer Urtext entweder nie existiert hat oder schon früh verloren gegangen ist. Daher werden wir bei den Apokryphen eher zu einem Abschluß gelangen und durch die Arbeit an ihnen mancherlei lernen, was uns später die Lösung umfangreicherer und schwierigerer Aufgaben wesentlich erleichtern wird.

3) Auch in Cambridge wird an einer großen Septuagintaausgabe gearbeitet, freilich in ganz anderer Weise, als wir es beabsichtigen, denn jene Ausgabe fügt an den Abdruck einer sehr alten griechischen Handschrift lediglich ein Verzeichnis der Varianten aus vielen anderen griechischen Handschriften, sowie aus den ältesten Kirchenvätern und den wichtigsten alten Uebersetzungen der Septuaginta in andere Sprachen (fast ausschließlich nach den gedruckten Ausgaben), und sieht von dem Versuche einer Rekonstruktion der Septuaginta grundsätzlich ab. Immerhin ist aber die englische Ausgabe, da sich ihre Kollationen griechischer Handschriften bei einer Nachprüfung als sehr zuverlässig bewährt haben (s. die Rezension der bisher erschienenen Bücher Genesis—Leviticus von Dr. Hautsch in den Göttingischen gelehrten Anzeigen 1909, S. 563 ff.), für uns von dem größten Werte, und wir sind daher mit den englischen Herausgebern in Verbindung getreten und haben mit ihnen verabredet, daß wir uns gegenseitig unsere Vorarbeiten zur Verfügung stellen und uns stets über den Stand unserer Kollationen informieren wollen, damit überflüssige Doppelarbeit nach Möglichkeit vermieden wird. Nun haben die englischen Herausgeber, wie sie uns mitteilen, bisher nur das Material zum Oktateuch, d. h. dem Pentateuch nebst Josua, Richter und Ruth, gesammelt. Der Gefahr doppelter Arbeit entgehen wir also am sichersten, wenn wir unsrerseits bei den Apokryphen einsetzen.

Mit der Bearbeitung der Apokryphen ist beim ersten Makkabäerbuche begonnen. Alle bisher bekannten griechischen Varianten werden systematisch geordnet und damit ein Rahmen für die ge-

plante Kollation aller uns erreichbaren griechischen Handschriften geschaffen. Gleichzeitig soll eine neue Erforschung der alten Uebersetzungen der Apokryphen in andere Sprachen in Angriff genommen werden.

3) Andere Arbeiten.

Neben der Inventarisierung des handschriftlichen Materials und der Bearbeitung der Apokryphen sind auch andere Arbeiten begonnen und sollen nach Maßgabe der zur Verfügung stehenden Mittel und Kräfte neben jenen weiter geführt werden, damit später, wenn wir an die Bearbeitung der viel größere Schwierigkeiten verursachenden kanonischen Schriften des Alten Testaments kommen werden, schon ein Teil der für dieselben nötigen Vorarbeiten erledigt ist. Hierher gehört

a) die Durchforschung der Kirchenväter, deren Zitate für die Geschichte des Septuagintatextes von der größten Bedeutung sind. Herr Dr. Hautsch hat die Zitate der antiochenischen Väter Diodor, Theodor von Mopsuestia, Chrysostomus und Theodoret zum Oktateuch untersucht und ist zu dem Resultate gelangt, daß der Text, welchen man bisher für die lukianische Rezension hielt, und welchen Lagarde als solche gedruckt hat, nicht der Lukiantext ist. Sein Aufsatz wird demnächst in den Nachrichten unserer Gesellschaft erscheinen. Herr Reimpell hat mit der Untersuchung Philos begonnen, Herr Große-Brauckmann arbeitet Theodorets Kommentar zu den Psalmen durch. Aehnliche Arbeiten sollen hinzukommen, auch ist eine Durchforschung der Katenen, die für uns besonders wegen der in ihnen erhaltenen Fragmente von Aquila, Symmachus und Theodotion von Bedeutung sind, in Aussicht genommen.

b) Die liturgischen Bücher der griechischen Kirche enthalten manche alttestamentlichen Stücke, sie sollen daher später mit in den Kreis der Untersuchung gezogen werden, doch ist das nur möglich bei Reisen in den Orient, da die liturgischen Bücher als noch im praktischen Gebrauch befindlich meistens an Ort und Stelle geblieben und nicht in die abendländischen Bibliotheken übergegangen sind. Vorläufig ist eine neuere gedruckte Ausgabe dieser Bücher, nämlich des Triodion, Pentekostarion und der Menäen, exzerpiert und eine doppelte Liste der alttestamentlichen Lektionen nach den Tagen ihrer Verlesung und nach den alttestamentlichen Büchern, welchen sie angehören, angefertigt.

c) Von den alten Uebersetzungen der Septuaginta in andere Sprachen sollen nach dem oben Bemerkten zunächst die zu den

Apokryphen in Angriff genommen werden. Aber auch für die kanonischen Schriften des Alten Testamentes werden bereits Vorarbeiten gemacht: Herr Prof. Jülicher (Marburg) wird demnächst die lateinische Uebersetzung des hexaplarischen Hiobtextes herausgeben, und Herr Reimpell bearbeitet die arabische Uebersetzung des hexaplarischen Pentateuchtextes.

III. Arbeitskräfte.

Das Septuaginta-Unternehmen steht unter der Aufsicht der Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Diese hat eine weitere und eine engere Septuaginta-Kommission eingesetzt. Die weitere Kommission, der von der Gesellschaft die allgemeine Leitung übertragen ist, setzt sich zusammen aus den beiden Sekretären der Gesellschaft, deren einer jeweils in den Kommissionssitzungen den Vorsitz führt, und aus den Herren Bonwetsch, Rahlfs, Smend, Wackernagel, Wellhausen und Wendland. Die engere, geschäftsführende Kommission besteht aus den Herren Rahlfs, Smend, Wackernagel (Vorsitzendem) und Wendland. Sie hat die Kontrolle über alle Veröffentlichungen des Septuaginta-Unternehmens. Auch sind alle Mitglieder derselben jederzeit nach Maßgabe der ihnen zur Verfügung stehenden freien Zeit zu positiver Mitarbeit erbötig. Bis zu seinem Fortgang nach Freiburg i. B. im Frühjahr 1909 war auch Herr Eduard Schwartz als Mitglied der weiteren und Vorsitzender der engeren Kommission an dem Unternehmen beteiligt.

Der Hauptsitz der Arbeit ist in Göttingen. Hier ist in zwei vom Herrn Universitätskurator unentgeltlich zur Verfügung gestellten Räumen ein Septuagintabureau geschaffen, in welchem Herr Rahlfs als Leiter der Arbeiten mit seinen Hülfsarbeitern tätig ist. Als ordentlicher Hülfsarbeiter war vom April 1908 bis Sept. 1909 Herr Dr. Hautsch angestellt. Im Okt. 1909 trat Herr Reimpell an seine Stelle, und gegen Ende Nov. 1909 kam als zweiter ordentlicher Hülfsarbeiter Herr Große-Brauckmann hinzu. Außerdem wurden zu gewissen Arbeiten andere Hülfskräfte herangezogen, z. B. wurden die von uns durchzuarbeitenden Handschriftenkataloge von Herrn Dr. Georg Müller nach dem Realkatalog der Göttinger Universitäts-Bibliothek und nach bibliothekswissenschaftlichen Werken zusammengestellt. Alle unter II aufgezählten Arbeiten mit Ausnahme der Inventarisation armenischer und georgischer Handschriften sind in dem Göttinger Septuagintabureau geleistet.

Zu dem Göttinger Bureau sind aber seit einiger Zeit noch zwei andere Arbeitsstellen hinzugekommen: eine armenisch-georgische Abteilung in Berlin unter der Leitung von Herrn Prof. F. N. Finck und eine äthiopische in Straßburg i. E. unter der Oberaufsicht von Herrn Prof. E. Littmann. In der armenisch-georgischen Abteilung wirkt Herr Prof. Finck selbst mit seiner Schwester Frau Dr. Gjandschezian und einer Anzahl armenischer Hülfskräfte. Für die äthiopische Abteilung ist als ständiger Mitarbeiter Herr Oberlehrer Jäger in Straßburg gewonnen, der seine ganze freie Zeit in den Dienst unsers Unternehmens stellen und demnächst mit der Kollationierung der äthiopischen Bibelhandschriften beginnen wird.

Die armenisch-georgische und die äthiopische Abteilung werden in gewisser Weise selbständig vorgehen, aber doch immer in engster Fühlung mit der Zentralstelle Göttingen bleiben. Als nächstes Hauptziel ist für alle Abteilungen die Bearbeitung der Apokryphen gestellt. Das Göttinger Bureau wird die Bearbeitung der griechischen und syrischen Texte übernehmen, das Berliner die der armenischen, das Straßburger die der äthiopischen, sodaß die Aufgabe sogleich allseitig angegriffen und in nicht zu ferner Zeit gelöst sein wird. Daneben werden aber auch die mehr vorbereitenden Arbeiten, wie die Fortführung der Inventarisierung des handschriftlichen Materials und die Sammlung von Stoff für die später zu bearbeitenden kanonischen Schriften, nicht außer acht gelassen werden.

Außer den bereits genannten Mitarbeitern haben uns auch noch andere Gelehrte ihren Rat und ihre Hülfe zugesagt: Herr Prof. Jülicher (Marburg) für die aus der Septuaginta geflossenen lateinischen Bibeltexte, Herr Prof. Wilh. Schulze (Berlin) für die grammatische Seite der Rekonstruktion der griechischen Texte, die Herren Prof. Lietzmann (Jena), Prof. Erich Klostermann (Kiel) und Msgr. Giovanni Mercati (Rom) für die Durchforschung der Katenen, Herr Dr. O. v. Lemm (St. Petersburg) für das Koptische. Auch ist uns von den verschiedensten Seiten eine so freudige Zustimmung zu unsern Bestrebungen kundgegeben, daß wir mit Bestimmtheit auf eine spätere Erweiterung des Kreises unserer Mitarbeiter rechnen dürfen.

Die Kommission für das Septuaginta-Unternehmen.

Adresse zum 500jährigen Jubiläum der Universität Leipzig.

An dem stolzen Feste des 500jährigen Jubiläums, das der Universität Leipzig als zweiter unter den reichsdeutschen Hochschulen zu feiern vergönnt ist, nimmt auch die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen freudigen Anteil, und entbietet der ehrwürdigen und jugendfrischen Jubilarin die herzlichsten Glückwünsche beim Eintritt in das zweite halbe Jahrtausend.

Wir gedenken in diesen Tagen dankbar bewegt der reichen Förderung, die durch mehr als anderthalb Jahrhundert von der Alma Mater Lipsiensis, ihren Lehrern und ihren Zöglingen, auch zu uns herübergeströmt ist, und die nicht zum kleinsten Teile die Arbeiten unserer Gesellschaft befruchtet, unsere Hochschule aber früh befähigt hat, den niedersächsischen Landen zu werden, was Ihre Universität schon durch viele Generationen für Obersachsen gewesen war: eine Hochburg und Freistätte der Wissenschaft, eine Erzieherin für den Staat und für alle Wirkungskreise des öffentlichen Lebens.

Ist es dem genialen Organisator der Georg-August-Universität, dem Freiherrn Gerlach Adolph von Münchhausen nicht gelungen, den Rat Mosheims zu verwirklichen und seine junge Schöpfung mit dem prunkenden Namen Gottscheds zu schmücken, so sind wir um so mehr stolz, uns für die verheißungsvollen Anfänge der Philologie den Rektor der Thomas-Schule Johann Matthias Gesner geholt zu haben, und aus bescheidenstem Wirken an der Dresdener Bibliothek seinen größeren Nachfolger Christian Gottlob Heyne. Die Namen des Kollegen und des Schülers Ihres Ernesti bedeuten für uns zugleich wichtige Etappen in der Jugendgeschichte der Königlichen Sozietät; und wenn wir deren Album aufschlagen, so ist es gewiß kein Zufall, wenn uns als erstes auswärtiges Mitglied der historischen Klasse eben Johann August Ernesti, als erstes

der mathematischen Klasse Abraham Gotthelf Kästner entgegenleuchtet, Kästner, der bald der Unsrige werden und die Reihe der Mathematiker eröffnen sollte, die über Wilhelm Weber bis auf diese Tage herab ihr wissenschaftliches Wirken und ihre Lehrtätigkeit zwischen Leipzig und Göttingen geteilt haben.

Im friedlichen Wetteifer mit ihrer ruhmbedeckten obersächsischen Schwester ist die Universität Göttingen erstarkt und herangewachsen; es gibt wenige Gebiete der Wissenschaft, die nicht von einem Austausch der Kräfte Zeugnis ablegen können. In unserm Lehrkörper wie in unserer Gesellschaft hat allezeit ein guter Tropfen Leipziger Blutes pulsiert — und uns hinwiederum gibt es heute ein Hochgefühl, daß wir im abgelaufenen Jahrhundert die Dankesschuld des achtzehnten sühnen durften: durch manchen Verzicht, der Ihnen einen glänzenden Namen zuführte, oder eine sichere Gewähr für die Zukunft.

Möge dieser kraftvolle Wettbewerb zwischen den beiden Hochschulen, zu dem das letzte Jahrzehnt auch ein engeres Verhältnis unserer Gelehrten Gesellschaften gefügt hat, allezeit fortbestehen, und möge es der Universität Leipzig beschieden sein, noch durch lange Jahrhunderte ihren Ruhm zu mehren und ihre reicherprobte Wirksamkeit zu erstrecken über die fernsten Teile der Erde!

Die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften
zu Göttingen.

Adresse an die Universität Cambridge zur Erinnerungsfeier Darwins.

An dem hohen Feste, das die alte, weltberühmte Universität Cambrigde heute dem Andenken ihres großen Sohnes widmet, nimmt die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen den herzlichsten Anteil. Gehört doch die Tat des unsterblichen Charles Darwin nicht allein seiner Alma mater, nicht allein seinem Vaterlande, sondern der Welt, die sie begeistert aus seinen Händen empfing!

Wie die Menschen in uralten Zeiten am heutigen Tage des Jahres sich zusammenfanden und gewaltige Feuer emporlodern ließen zum Himmel, um der Gottheit, die Licht und Leben spendete, dankbar zu opfern, so sind heute aus allen Reichen der Welt Männer zusammengekommen, um den Manen des Mannes der durch seines Geistes Tat das geheimnisvolle Weben des Lebens mit strahlendem Lichte erhellt hat, ihr Dankopfer zu bringen.

Wie schnell, wie machtvoll hat seine Tat das Dunkel durchdrungen! Eine neue Weltanschauung ist seiner Arbeit entsprossen! Hat je ein Gedanke in solchem Siegeszuge die Höhen und Tiefen des Lebens erobert? Noch immer und unaufhaltsam dringt das Licht der Selektionstheorie in neue Gebiete des Lebens aufklärend vor. Die Stellung des Menschen im Ganzen der Welt, in der leblosen wie in der lebendigen Natur, seine eigene Entwicklung und die Entstehung seiner Gemeinwesen, der Staaten und Gesellschaften mit ihren wundervoll feinen Organisationen, die Herkunft der unermeßlichen Fülle seiner Vorstellungen und Gedanken, seiner Überzeugungen und Ideale, seiner Erfindungen und Entdeckungen: dieses alles hat sich enthüllt als ein Ausdruck des gewaltigen, ehernen, großen Gesetzes, das alle Entwicklung beherrscht. Der Mensch, der sich als Angelpunkt der Welt fühlte, der Mensch, der sich als Ebenbild der Gottheit eine Ausnahmestellung anmaßte,

er ist in seine Grenzen verwiesen, in die untrennbare Gemeinschaft mit seiner umgebenden Welt.

Aber diese Einsicht hat ihm nichts von seiner Macht geraubt. Indem sie den Menschen mit allen seinen körperlichen und geistigen Eigenschaften gleichfalls als ein natürliches Producкt der Entwicklung erwies, gab sie ihm auch die Zuversicht seiner eigenen stetigen Weiterentwicklung, die er mit Bewußtsein beeinflussen kann. Möchte dieses stolze Bewußtsein die Selektion in immer edlere Formen kleiden, möchte es den Kampf ums Dasein in immer humanere Bahnen leiten, möchte es den Gedanken der Einheit und Zusammengehörigkeit, den Gedanken, daß Leben und Arbeit nicht dem Individuum allein, sondern der Gesamtheit gehört, immer weiter verbreiten über Völker und Länder zum Segen des Menschen und seiner Kultur!

Dieser Wunsch beseelt am heutigen Festtage

Die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften
zu Göttingen.

Nachrichten

von der

Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften

zu Göttingen.

Geschäftliche Mitteilungen

aus dem Jahre 1910.

Berlin,
Weidmannsche Buchhandlung.
1910.

Druck der Dieterichschen Univ.-Buchdruckerei (W. Fr. Kaestner)
in Göttingen.

Inhalt.

Bericht des Sekretärs der Gesellschaft über das Geschäftsjahr 1909/1910.

Die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften hat während des abgelaufenen Jahres zwei öffentliche und 14 ordentliche Sitzungen gehalten. Ueber den Inhalt der öffentlichen Sitzungen ist in den Geschäftlichen Mitteilungen des Jahres berichtet, der wissenschaftliche Inhalt der ordentlichen Sitzungen ist unten besonders verzeichnet.

Die Nachrichten der mathematisch-physikalischen Klasse sind in 4 Heften (428 S.), die der philologisch-historischen Klasse in 4 Heften (572 S.) und einem Beiheft (179 S.) ausgegeben.

Von den Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Klasse erschienen:

Bd. VI No. 4 Martin Brendel, Theorie der kleinen Planeten. Zweiter Teil. (VI. 192 S.) 1909.

Bd. VII No. 3 Ergebnisse der Arbeiten des Samoa-Observatoriums der Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften III. F. Linke, Die Brandungsbewegungen des Erdbodens und ein Versuch ihrer Anwendung in der prakt. Meteorologie. Mit 3 Tafeln. (58 S.) 1909.

Von den Abhandlungen der philologisch-historischen Klasse:

Bd. XI No. 4 F. Frensdorff, Von und über Schlözer. (114 S.) 1909.

Bd. XI No. 5 Hermann Oldenberg, Ṛgveda. Textkritische und exegetische Noten. Erstes bis sechstes Buch. (VIII. 438 S.).

Bd. XII No. 1 G. Körte, Das Volumniergrab bei Perugia. Mit 7 Tafeln und 2 Textabbildungen. (47 S.) 1909.

Bd. XII No. 2 Johannes Hertel, Tantrākhyāyika. Die älteste Fassung der Pañcatantra. Mit 1 Tafel. (186 S.) 1910.

Die Redaktion der Göttingischen Gelehrten Anzeigen übernahm Herr Dr. J. Joachim; die Anzeigen sind in gewohnter Weise fortgeführt worden.

Der Tauschverkehr erfuhr dadurch eine Erweiterung, daß in ihn eingetreten sind Gesellschaften und Anstalten in Barcelona, Bergedorf, Charkow, Concarneau, Gent, Lausanne, Urbana. Er umfaßt jetzt 389 Stellen. Ueber die der Gesellschaft im Tausch und sonst zugegangenen Schriften giebt das weiterhin abgedruckte Verzeichnis Auskunft. Es dient zugleich als Empfangsbescheinigung, wo solche nicht besonders gegeben ist.

Mit der Zustimmung der Frau Geheimrat Althoff schenkte Herr Bildhauer Seeböck in Rom der Gesellschaft eine Marmorbüste Althoffs. Dafür wird auch hier verbindlichst gedankt.

Die Gesellschaft bewilligte zur Unterstützung wissenschaftlicher Arbeiten:

Herrn Professor Dr. Hertel in Jena zur Weiterführung seiner experimentellen Studien über die physiologischen Wirkungen des Lichtes	M.	800
Herrn Professor Dr. von Walter in Göttingen für eine Studienreise zum Zwecke einer Ausgabe des Gandulf	„	300
Herrn H. Wagner zur Unterstützung des Druckes eines von Oberleutnant Weiss herauszugebenden ethnographischen Abbildungswerkes	„	500
Herrn Wackernagel für das Septuaginta-Unternehmen	„	2500
Herrn Dr. Pütter in Göttingen als Unterstützung zu einer wissenschaftlichen Reise	„	600
Herrn Bonwetsch für Beschaffung handschriftlichen Materials zur Geschichte der Exegese des alten Testamentes	„	300

Auf der am 28. und 29. Mai 1909 in Wien tagenden Kartellversammlung des Verbandes wissenschaftlicher Körperschaften war die Gesellschaft durch Herrn Wiechert vertreten.

An den Verhandlungen der Kommission für Hirnforschung, die am 29. Mai in Bologna stattfanden, nahm als Vertreter der Gesellschaft Herr Ehlers teil.

In den Sitzungen des Komitees der internationalen Association der gelehrten Körperschaften vertraten Herr Ehlers und Kehr die Gesellschaft.

Die Gesellschaft ließ zum fünfhundertjährigen Jubiläum der Universität Leipzig eine Adresse durch den vorsitzenden Sekretär, an die Universität Cambridge zur Erinnerungsfeier Darwins eine solche durch Herrn Verworn überreichen. Beide Adressen sind in den Geschäftlichen Mitteilungen 1909 H. 2 abgedruckt. — Sie

bezeugte ihre Teilnahme an dem hundertjährigen Geburtstage der früheren Sekretäre Henle und Sauppe.

Ueber die wissenschaftliche Ausgabe der Septuaginta, die von der Gesellschaft in Angriff genommen wurde, ist ein ausführlicher Bericht in den Geschäftlichen Mitteilungen 1909 H. 2 erstattet.

Die Verwaltung der Lagarde-Stiftung nahm ungestörten Fortgang. — Die Stiftung der Freunde Lagardes hatte auch in diesem Jahre wieder für reiche Zuwendungen zu danken.

Durch den Tod verlor die Gesellschaft

von Ehrenmitgliedern:

Georg von Neumayer in Neustadt a. d. Hardt am 24. Mai 1909 (Ehrenmitglied seit 1901),

von auswärtigen Mitgliedern:

in der mathematisch-physikalischen Klasse

Friedrich Kohlrausch in Marburg am 17. Januar 1910 (ausw. Mitglied seit 1879, zuvor Assessor seit 1867),

Simon Newcomb zu Washington am 11. Juli 1909 (ausw. Mitglied seit 1907, zuvor korresp. Mitglied seit 1888),

Alexander Agassiz am 27. März 1910 (auswärt. Mitglied seit 1898, zuvor korrespond. Mitglied seit 1879),

in der philologisch-historischen Klasse

M. J. de Goeje zu Leiden am 17. Mai 1909 (auswärtiges Mitglied seit 1888, zuvor korrespond. Mitglied seit 1872),

von korrespondierenden Mitgliedern:

in der mathematisch-physikalischen Klasse

Theodor Wilhelm Engelmann zu Berlin am 20. Mai 1909 (korrespond. Mitglied seit 1884),

Heinrich Limpricht in Greifswald am 13. Mai 1909 (korresp. Mitglied seit 1860, zuvor Assessor seit 1857),

Eduard Pflüger in Bonn am 18. März 1910 (korrespond. Mitglied seit 1872),

in der philologisch-historischen Klasse

Charles Gross zu Cambridge (Mass.) am 3. Dezember 1909 (korrespond. Mitglied seit 1891),

Benedictus Niese zu Halle a. S. am 1. Februar 1910 (korrespond. Mitglied seit 1901),

Max Rieger zu Alsbach a. d. Bergstraße am 10. November 1909 (korrespond. Mitglied seit 1897).

In die Reihe der auswärtigen Mitglieder trat mit seiner Uebersiedelung nach Potsdam ein

Karl Schwarzschild, Dr. ph., Professor, Direktor des astrophysikalischen Instituts in Potsdam (zuvor ordentl. Mitglied seit 1907).

Die Gesellschaft wählte zu

ordentlichen Mitgliedern:

in der mathematisch-physikalischen Klasse

Otto Mügge, Dr. Prof. in Göttingen, erwählt am 23. Januar 1909, allerhöchst bestätigt am 29. März 1909,

in der philologisch-historischen Klasse

Karl Brandi, Dr. Prof. in Göttingen, erwählt am 23. Januar 1909, allerhöchst bestätigt am 29. März 1909,

Hermann Oldenberg, Dr. Prof. in Göttingen, erwählt am 22. Mai 1909, allerhöchst bestätigt am 16. Juni 1909 (zuvor korrespond. Mitglied seit 1890),

Paul Wendland, Dr. Prof. in Göttingen, erwählt am 22. Mai 1909, allerhöchst bestätigt am 16. Juni 1909,

zum auswärtigen Mitglied:

in der philologisch-historischen Klasse

Ludwig Wimmer, Dr. Prof. in Kopenhagen, erwählt am 23. Januar 1909, allerhöchst bestätigt am 29. März 1909.

Verzeichnis der im Jahre 1909/10 abgehaltenen Sitzungen und der darin gemachten wissenschaftlichen Mitteilungen.

Oeffentliche Sitzung am 1. Mai 1909.

Berichte über das abgelaufene Jahr. — Gedächtnisreden des Herrn Hilbert auf Minkowski, des Herrn Körte auf Aug. Mau, des Herrn Oldenberg auf Th. Benfey. (Geschäftl. Mitteilungen 1909, H. 1).

Ordentliche Sitzung am 8. Mai 1909.

F. Klein legt vor:

Mathematische Encyclopaedie III, 2, H. 4.

Emil Hilb, Neue Entwicklungen über lineare Differentialgleichungen. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1909, S. 230).

Jacob J. Weyrauch, Ueber den Begriff der Deformationsarbeit in der Theorie der Elastizität fester Körper. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1909, S. 242.

E. Wiechert legt vor: Oskar Venske, Ein Verfahren zur Bestimmung der Inklination vermittels des Induktionsinklinatoriums. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1909, S. 219).

K. Schwarzschild legt vor: E. Hertzsprung, Ueber neue Mitglieder des Systems β, γ, δ, ε, ζ Ursae minoris. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1909, S. 235.

N. Bonwetsch, Eine antimonophysitische Schrift. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1909, S. 123).

E. Schröder, Zur Ueberlieferung des Herbort von Fritzlar. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1909, S. 92).

Ordentliche Sitzung am 22. Mai 1909.

R. Pietschmann legt Berichte des Herrn L. Borchardt über Ausgrabungen in Aegypten vor.

Ordentliche Sitzung am 19. Juni 1909.

F. Klein legt vor: Mathematische Encyclopaedie, III, 2, H. 3.

P. Kehr legt vor: H. von Soden, Sententiae LXXXVII episcoporum; das Protokoll der Synode von Karthago am 1. Septbr. 256. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1909, S. 247).

N. Bonwetsch legt vor: G. Dietterich, Bericht über neuentdeckte handschriftliche Urkunden zur Geschichte des Gottesdienstes in der nestorianischen Kirche. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1909, S. 160).

H. Wagner legt vor: O. Tetens, Meteorologische Terminbeobachtungen 1902—4. O. Tetens, Ableitung meteorologischer Mittelwerte für Apia. (Abhandl. math.-phys. Kl. Bd. VII).

Ordentliche Sitzung am 3. Juli 1909.

H. Oldenberg, Zur Geschichte des Śloka. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1909, S. 219).

E. Wiechert legt vor: Angenheister, Wolkenzug in Samoa. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1909, S. 363).

Ordentliche Sitzung am 17. Juli 1909.

D. Hilbert legt vor: H. Bohr, Ueber die Summabilität Dirichletscher Reihen. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1909, S. 247).

D. Hilbert: 1) Grundlagen einer Theorie der linearen Integralgleichungen. (6. Mitteilung). — 2) Zur Theorie der konformen Abbildung. — 3) Ueber die Gestalt einer Fläche vierter Ordnung. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1909, S. 314. 308).

W. Meyer, Die drei arezzaner Hymnen des Hilarius von Poitiers. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1909, S. 373).

Ordentliche Sitzung am 31. Juli 1909.

E. Schröder kündigt an: Prolegomena zu einer Ausgabe des Helmbrecht (für die Nachrichten, phil.-hist. Kl.).

P. Kehr legt vor: Italia pontificia Vol. IV.

P. Kehr, Nachträge zu den Papsturkunden. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1909, S. 435).

J. Wackernagel legt vor: F. N. Finck, Die Wanderungen der Polynesier nach dem Zeugnis ihrer Sprachen. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1909, S. 308).

J. Wackernagel, Akzentstudien. II. (Erscheint in den Nachrichten, phil.-hist. Kl.).

F. Frensdorff, Eine Musterung deutscher Historiker aus dem Jahre 1776. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1909, S. 351).

W. Voigt kündigt an: Untersuchungen über die Intensitätsverhältnisse beim Zeeman-Effekt. I. (für die Nachrichten, math.-phys. Kl.).

E. Riecke legt vor: A. Coehn und U. Raydt, Ueber die quantitative Gültigkeit des Ladungsgesetzes für Dielektrika. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1909, S. 263).

C. Runge, Ueber die Ortsbestimmung im Ballon. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1909, S. 289).

F. Klein legt vor: P. Koebe, Ueber die Uniformisierung beliebiger analytischer Kurven. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1909, S. 324).

Oeffentliche Sitzung am 6. November 1909.

G. Berthold las über Organisation und Formwandlung in der Pflanze. (Geschäftl. Mitteilungen 1909, S. 114).

Ordentliche Sitzung am 20. November 1909.

W. Voigt legt vor: R. H. Weber, Ueber asymmetrische und symmetrische Tensoren. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1909, S. 371).

E. Wiechert legt vor: K. Zoeppritz und L. Geiger, Ueber Erdbebenwellen. III. Berechnung von Weg und Geschwindigkeit der Vorläufer. Die Poissonsche Konstante im Erdinnern. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1909, S. 400).

F. Leo legt vor: die der Gesellschaft übersandten Schriften des korrespondierenden Mitgliedes C. Conti Rossini — und Weese-Bernoulli, Die Bildnisse Hallers.

H. Oldenberg, Nakṣatra und sieou. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1909, S. 544).

L. Meyer überreicht im Namen der Verfasserin Meta Benfey: Theodor Benfey 1909.

P. Wendland legt vor: Ernst Hautsch, Der Lukiantext des Oktateuch. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1909, S. 518).

E. Schröder gibt auf Grund vorläufiger Berichte von Prof. Borchling Auskunft über den Stand der Erforschung mittelniederdeutscher Handschriften.

Ordentliche Sitzung am 4. Dezember 1909.

Der Vorsitzende gedenkt aus Anlaß des am 9. d. M. fallenden hundertjährigen Geburtstages der Verdienste des letzten ständigen Sekretärs der Gesellschaft H. Sauppe.

F. Leo berichtet über die Oktoberkonferenz der Kommission für den Thesaurus linguae latinae und legt Band IV des Thesaurus vor.

F. Klein legt vor: Mathematische Encyclopaedie Bd. V. 3. H. 2. Bd. VI. 1A. H. 3.

O. Wallach, Untersuchungen aus dem Universitätslaboratorium XXII und XXIII. (XXII Nachrichten, math.-phys. Kl. 1909, S. 391. XXIII, 1910, S. 87).

Ordentliche Sitzung am 18. Dezember 1909.

E. Wiechert legt vor: Wiechert und Geiger, Zwei Methoden der Herdbestimmungen bei Erdbeben. (Erscheint in den Nachrichten, math.-phys. Kl.).

H. Wagner legt vor: A. Wolkenhauer, Die Koblenzer Fragmente zweier handschriftlicher Karten von Deutschland aus dem 15. Jahrhundert. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1910, S. 17).

Ordentliche Sitzung am 15. Januar 1910.

E. Schröder, Busbecqs Krimgotisches Vokabular. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1910, S. 1).

F. Leo legt vor: W. Wiederhold, Papsturkunden in Frankreich. V. (Beiheft zu den Nachrichten der phil.-hist. Kl. 1910).

D. Hilbert legt vor: Walter Schnee, Ueber die Koeffizientendarstellungsformel in der Theorie der Dirichletschen Reihen. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1910, S. 1).

Ordentliche Sitzung am 29. Januar 1910.

E. Riecke legt vor: Madelung, Molekulare Eigenschwingungen. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1910, S. 43).

G. Körte legt vor: A. J. Evans, Scripta Minoa I.

Ordentliche Sitzung am 12. Februar 1910.

L. Meyer, Etymologische Mitteilungen. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1910, S. 48).

H. Wagner legt vor: O. Tetens und Fr. Linke, Die Regen- und Temperaturverhältnisse von Samoa auf Grund der Beob-

achtungen von 34 Stationen. (Erscheint in den Abhandlungen, math.-phys. Kl., Bd. VII).

Derselbe legt vor: Oberleutnant Weiss, Die Völkerstämme in N. Deutsch-Ostafrika.

E. Wiechert legt vor: Angenheister, Magnetische Beobachtungen in Samoa. (Erscheint in den Abhandlungen, math.-phys. Kl., Bd. VII).

Ordentliche Sitzung am 26. Februar 1910.

E. Ehlers legt vor: Dr. Bernh. Dürken, Ueber das Verhalten des Nervensystems nach Exstirpation der Extremitätenanlagen beim Frosch. (Erscheint in den Nachrichten, math.-phys. Kl.).

D. Hilbert legt vor:

P. Koebe, Ueber die Hilbertsche Uniformisierungsmethode. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1910, S. 59).

L. Bieberbach, Ueber die Bewegungsgruppen des n-dimensionalen euclidischen Raumes mit einem endlichen Fundamentalbereich. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1910, S. 75).

O. Haupt, Bemerkung über Oszillationstheoreme. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1910, S. 85).

Robert König, Konforme Abbildungen einer körperlichen Ecke. (Erscheint in den Nachrichten, math.-phys. Kl.).

J. K. Whittemore, Convexe Curven. (Erscheint in den Nachrichten, math.-phys. Kl.).

E. Riecke legt vor: Otto Berg, Ueber den Thomsoneffekt in Kupfer, Platin und Eisen. (Erscheint in den Nachrichten, math.-phys. Kl.).

Ordentliche Sitzung am 12. März 1910.

F. Andreas legt vor: W. Bang, Beiträge zur Erklärung des komanischen Marienhymnus. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1910. S. 61).

F. Leo legt vor: The Oxyrhynchos Papyri VII ed. by A. S. Hunt.

F. Leo, Zur Kydippe des Kallimachos. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1910, S. 56).

F. Andreas legt vor: Lehmann-Haupt, Armenien einst und jetzt.

E. Schwartz legt vor: Nachtrag zum zweiten Heft der griechischen Poliorketiker von R. Schneider.

H. Wagner legt vor: K. Wegener, Die aerologischen Ergebnisse von 1909 am Samoa-Observatorium. (Erscheint in den Nachrichten, math.-phys. Kl.).

Wedekindsche Preisstiftung für deutsche Geschichte.

Von den Arbeiten, die mit Unterstützung der Wedekindstiftung ausgeführt werden, ist eine im abgelaufenen Jahre zu greifbaren Ergebnissen gelangt. Es ist das gelungen ungeachtet der schweren Schicksale, die diese Arbeit in ihrem ganzen Verlaufe und jetzt aufs neue getroffen haben.

Nachdem der frühere Plan, die Herstellung einer Biographie von Friedrich v. Gentz mit den Mitteln der Stiftung zu fördern, nach dem am 17. Mai 1904 erfolgten Tode des Dr. Paul Wittichen aufgegeben und an seine Stelle die Herausgabe von Quellen zur Geschichte Gentzens getreten war, unterzog sich der jüngere Bruder des Verstorbenen, Dr. Friedrich Carl Wittichen der Aufgabe, die gesammelten, vorzugsweise in Briefen von und an Gentz bestehenden, Materialien zu vervollständigen, zu sichten und zu bearbeiten, so daß zu ihrer Veröffentlichung geschritten werden konnte. Da die bisher den Archiven entnommenen Urkunden zum Teil nur exzerpiert waren, wie es für den Zweck der Herstellung einer Biographie genügt hätte, so machte sich eine Ergänzung und Vervollständigung notwendig, seitdem eine Edition von Quellen, von Briefen zum Ziel genommen wurde. Außer den Archivreisen des Dr. Wittichen, über die schon früher berichtet ist, besuchte er im J. 1907 Schweden, wo ihm die Korrespondenz zwischen Gentz und Brinckmann, im Besitz des Grafen Trolle-Wachtmeister auf Trolle-Ljungby, im J. 1908 Oesterreich, wo ihm der Briefwechsel mit Metternich in dem fürstlichen Archive zu Plaß zugänglich wurde. Nachdem der Verwaltungsrat der Wedekindstiftung einen namhaften Zuschuß zu den Druckkosten übernommen hatte, gelang es Dr. Wittichen im Februar 1909 einen Verlagsvertrag über das Werk, wofür der Titel: Briefe von und an Friedrich von Gentz festgestellt wurde, mit der Firma R. Oldenbourg in München abzuschließen. Die Arbeiten waren so weit gefördert, daß bald

darauf mit dem Drucke des Buches begonnen wurde. Die zehn ersten Bogen waren uns eben im Reindruck zugegangen, als die Nachricht eintraf, daß den Herausgeber die tückische Krankheit hinweggerafft habe, die in den letzten Jahren so viele Opfer gefordert hat.

Dr. Wittichen starb am 1. Mai 1909 im Hause des Prinzen Friedrich von Sachsen-Meiningen, in dessen Familie er zuerst in Freiburg, dann in Hannover als Erzieher der Söhne gewirkt hatte. Der Prinz und die Prinzessin nannten ihn in der Todesanzeige aber auch den treuen Freund ihrer Familie. Dr. Wittichen war im Begriff, auch in eine öffentliche Lehrstellung einzutreten. Als Privatdozent der Geschichte an der Technischen Hochschule zu Hannover zugelassen, hatte er am 5. März 1909 eben die Antrittsrede gehalten, als seine Erkrankung eintrat. Grade diese Antrittsrede beweist, welchen Verlust die Wissenschaft durch den frühen Heimgang des Redners erlitten hat. Sie behandelte: Gentz und Metternich. Die Rede ist bei aller Schlichtheit ihrer Sprache eine glänzende Leistung, originell, auf eigenen Forschungen aufgebaut, in kraftvoller Darstellung die Persönlichkeiten, die Ereignisse und die Stimmung der Zeiten erfassend[1]).

Dr. Wittichen hatte noch nicht das 31. Lebensjahr vollendet. Die Sorge um seine Arbeit begleitete ihn bis in seine letzten Stunden. Unsere Stiftung, die mit seinen zahlreichen und treuen Freunden um ihn trauert, darf es als ein günstiges Geschick preisen, daß sie zur Fortdauer seines Namens in der Wissenschaft beitragen kann. Er hatte so rüstig geschafft, daß seine Arbeit durch seinen Tod kaum eine Unterbrechung erlitt, nachdem einer seiner Freunde, Dr. Ernst Salzer, Assistent am Geh. Staatsarchiv in Berlin, sich hochherzig bereit erklärt hatte, die weitere Drucklegung des begonnenen Werkes zu übernehmen und in die Stellung des Verstorbenen der Verlagshandlung wie der Wedekindstiftung gegenüber einzutreten. Dadurch ist es gelungen, den ersten Band der Gentzbriefe in der zweiten Hälfte des November 1909, den zweiten Band im April 1910 im Buchhandel erscheinen zu lassen. Die Mutter des Verstorbenen, Frau Pfarrer Wittichen zu Marburg, voll Teilnahme an der Arbeit, der ihre beiden Söhne ihre beste Kraft gewidmet haben, hat bei Lesung der Korrektur geholfen und die Personenregister der beiden Bände zusammengestellt. Der erste Band enthält die Briefe von Gentz an Elisabeth

---

1) Abgedruckt in den Mitteilungen des Instituts für österreich. Geschichtsforschung Bd. XXXI (Heft 1, Innsbruck 1910) S. 88—111.

Graun, eine Jugendfreundin aus der Königsberger Zeit, besser bekannt unter dem Namen ihrer zweiten Ehe, Elisabeth von Stägemann. Außerdem bringt der Band Briefe an den Philosophen Garve, an Karl August Böttiger, den bekannten erst in Weimar, dann in Dresden lebenden Gelehrten, und eine Reihe von Einzelbriefen an verschiedene Adressaten. Ist der Inhalt von Bd. I überwiegend von literarhistorischem Interesse, so kommt die politische Zeitbewegung zur Geltung in Bd. II. Den größten Raum nehmen die Briefe an Karl Gustav von Brinckmann ein, einen kleinern Briefe an und von Adam Müller. Von den viertehalbhundert Briefen der beiden Bände sind einige fünfzig bereits gedruckt, aber größtenteils unvollständig oder inkorrekt, die übrigen ungedruckt. Die Briefe sind nach den Korrespondenten geordnet und jeder Briefgruppe eine Einleitung vorangestellt, die über die Persönlichkeit des Adressaten und ihre Beziehung zu Gentz orientiert. Für den weitern von Dr. Wittichen gesammelten Stoff sind noch zwei Bände des Werkes in Aussicht genommen.

F. Frensdorff,
d. Z. Direktor.

Bericht über die Wolfskehl-Stiftung.

Ende April 1909 hat Herr Professor H. Poincaré aus Paris auf Einladung der Kommission der Wolfskehl-Stiftung gegen ein den Zinsen der Stiftung entnommenenes Honorar von 2500 M. einen Zyklus von sechs mathematischen Vorträgen in Göttingen gehalten. Ferner hat im Herbst 1909 Herr Schulamtskandidat Wieferich aus Münster i. W. für eine in Crelles Journal erschienene Abhandlung über den Fermatschen Satz aus den Zinsen der Stiftung einen Preis von 1000 M. erhalten.

Hilbert.

Bericht über das Samoa-Observatorium 1909/10.

Das Observatorium stand seit 1. Januar 1909 unter Leitung des vierten der von uns hinausgesandten Observatoren, Dr. Kurt Wegener, welcher sie an jenem Tage aus den Händen von Dr. G. Angenheister übernommen hatte. (Vergl. den vorjähr. Bericht.) Es standen ihm zur Seite die schon seit länger am Observatorium beschäftigten Unterbeamten Scholz und Eiffe. Ersterer kündigte seine Stellung zum 31. Mai 1910.

Als wissenschaftlicher Assistent, der zugleich einzelne Geschäfte des Sekretärs am Observatorium zu übernehmen hätte, ward von uns Dr. Max Hammer gewonnen, der soeben seine mathematisch-physikalischen Studien unter Geheimrat Dorn in Halle beendet hatte. Er trat am 9. Juli 1909 in unsere Dienste, um sich im Geophysikalischen Institut unter spezieller Leitung des zurückgekehrten Dr. Angenheister auf die in Samoa zu übernehmenden Aufgaben vorzubereiten. Durch den Wunsch Dr. Hammers, vor der Ausreise auch noch seine Oberlehrerprüfung abzulegen, verzögerte sich diese ein wenig. Am 1. Februar 1910 verließ er Genua und erreichte über Australien und Neuseeland am 7. April Apia, dort das kleinere bisher von Scholz bewohnte Haus auf dem Territorium des Observatoriums beziehend.

Durch den Abgang des Sekretärs Scholz verlor letzteres auch eine in der Mechanik bewanderte Hilfskraft, die an Ort und Stelle schwer wieder zu finden war. Daher ward in dem seit Jahren im Geophysikalischen Institut zu Göttingen beschäftigten Feinmechaniker Paul Liebrecht für Ersatz gesorgt. Er verpflichtete sich für vier Jahre vom 1. August 1910 am Observatorium als Gehülfe tätig zu sein, trat am 1. Juni 1910 in unsere Dienste und verließ mit seiner Frau — es ward Wert darauf gelegt, einen verheirateten Gehülfen in die fragliche Stellung zu bringen — am

21. Juni Genua, um wie Dr. Hammer über Australien Apia zu erreichen.

Ueber Dr. Angenheisters Rückreise von Apia, das er am 15. Februar 1909 verließ, über Australien, China, Sibirien ist bereits berichtet worden. Er traf am 22. Mai in Göttingen ein und begann kurz darauf seine regelmäßige Tätigkeit behufs Bearbeitung der mitgebrachten Beobachtungsresultate. Zu diesem Zweck ward in dem von Professor Wiechert gütigst zur Verfügung gestellten Geophysikalischen Institut von neuem ein „Samoa-Büro" errichtet, an dem wie zu Dr. Linkes Zeiten Dr. Rohloff als Assistent und eine Rechnerin ständig beschäftigt wurden.

Dr. K. Wegener hat die regelmäßigen, im Programm vorgesehenen meteorologischen, seismischen und erdmagnetischen Beobachtungen gewissenhaft geleitet und in kurzen Terminen über die Hauptresultate hierher berichtet. Die seismischen Registrierungen sind dann vom geophysikalischen Institut alsbald an die interessierten Kreise versandt worden.

Der Ballonaufstiege und Drachenbeobachtungen hat sich Dr. Wegener in besonderem Maße angenommen und am 12. März 1910 konnte bereits eine längere Abhandlung von ihm „Die aerologischen Ergebnisse von 1909 am Samoa-Observatorium" vorgelegt werden, die im 2. Heft der Nachrichten der k. Ges. d. Wiss. zu Göttingen, Math.-phys. Kl., erschienen ist.

In der Zeit vom 4.—15. Juni und 6.—16. Juli 1909 unternahm Dr. Wegener im eigenen Motorboote und auf seine Kosten Reisen nach Savaii, hauptsächlich um eine bessere Karte der Insel zu entwerfen. Im Maßstab 1:100000 eingesandt, ist diese Karte in der Geographischen Anstalt von J. Perthes in Gotha auf 1:150000 verkleinert und in Petermanns Geographischen Mitteilungen 1910, Heft IV mit kurzem Text erschienen.

Die meteorologischen Stationen auf Upolu und Savaii sind gleichfalls von ihm inspiziert worden. Auch hat er mehrfach kleinere Aufsätze über das Klima und die Regenverhältnisse Samoas veröffentlicht.

Das bis 1908 vorliegende meteorologische Material über die Inselgruppe (34 Stationen) ist im Sommer 1909 vom neuem durch Dr. O. Tetens und Dr. Fr. Linke von Frankfurt a./M. aus vorgenommen und zu einer größeren Abhandlung betitelt: „Das Klima von Samoa" verarbeitet; dieselbe wird in Verbindung mit zwei kleineren Abhandlungen von Dr. Tetens, nämlich „Meteorologische Terminbeobachtungen in Apia 1902—1904" und „Ableitung klimatologischer Mittelwerte für Apia aus 21jährigen Beobach-

tungen“ als Heft IV der „Ergebnisse der Arbeiten des Samoa-Observatoriums der k. Ges. d. Wiss. zu Göttingen“ demnächst erscheinen. Der Abschluß hat sich durch die Uebersiedelung von Dr. Tetens an das Aeronautische Observatorium bei Lindenberg, woselbst ihm eine Observatorstelle zu Teil ward, leider wiederum verzögert. Mit dieser Abhandlung wird dann der erste Band der „Ergebnisse“ abgeschlossen werden.

Als Frucht der erdmagnetischen Beobachtungen in Samoa konnte am 12. Februar eine größere Abhandlung Dr. Angenheisters der Gesellschaft vorgelegt werden, betitelt: „Magnetische Beobachtungen in Samoa“. Sie wird erscheinen zusammen mit Dr. Linkes gleichfalls abgeschlossener Arbeit, die sich im Druck befindet, unter dem Titel: „Die magnetischen Registrierungen der Jahre 1905 bis 1908 in Samoa“.

H. Wagner.

Bericht über den Stand der Herausgabe von Gauß' Werken.

Achter Bericht [1]).

Von

F. Klein.

Seit dem letzten über die Herausgabe erstatteten Bericht hat sich eine Neu-Auflage des VI. Bandes als notwendig erwiesen, da dieser vergriffen war. Da nicht beabsichtigt wurde, eine Neubearbeitung des Bandes herbeizuführen, welche längere Zeit in Anspruch genommen und eine gewisse Incohärenz in die Gesamtausgabe gebracht hätte, so wurde ein anastatischer Neudruck veranstaltet. Dieser Druck hat sich nachträglich als ziemlich schwierig herausgestellt, so daß es sich nicht hat vermeiden lassen, daß er eine Reihe von Reproduktionsfehlern enthält. Durch eine sorgfältige Durchsicht ist indessen erreicht worden, daß sich keine sinnentstellenden Fehler vorfinden, sondern nur solche, die der Leser zweifellos bemerken wird; natürlich konnten auch bei dieser Art der Neuauflage die bereits bekannten Druckfehler der alten Ausgabe nicht verbessert werden; da überhaupt das Prinzip verfolgt wurde, den Neudruck ganz gleich der alten Auflage zu gestalten; so wurde auch kein Druckfehlerverzeichnis hinzugefügt.

Der noch ausstehende X. Band der Gesamtausgabe ist in Vorbereitung und wir dürfen hoffen, in nicht ferner Zeit über seine Fertigstellung berichten zu können, da nach der Unterbrechung, die durch die Uebersiedelung von Herrn Brendel nach Frankfurt

1) Vergl. den siebenten Bericht in den Nachrichten von der K. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, Geschäftliche Mitteilungen aus dem Jahre 1906, pg. 109—118

entstand, die Arbeit nun wieder in vollem Gange ist. Ueber das, was dieser Band bringen wird, ist bereits am Schlusse des vorigen Berichtes (Geschäftliche Mitteilungen für 1906) berichtet worden.

Das Gauß-Archiv hat vor einiger Zeit eine sehr wertvolle Bereicherung dadurch erfahren, daß es in den Besitz von vier noch fehlenden Originalbriefen von Gauß an Wolfgang Bolyai gelangt ist, unter denen sich der wichtige vom 6. März 1832 befindet, der von Johann Bolyai's berühmtem Appendix[1]) handelt und von dem das Archiv eine Abschrift besaß[2]). Die Erwerbung ist den Bemühungen von Herrn P. Stäckel zu danken, auf dessen Veranlassung der bisherige Besitzer, Herr Professor P. Szabó in Budapest diese Briefe, die er erst kürzlich im Nachlasse seines Vaters auffand, dem Archiv schenkte.

Ferner überreichte Herr Stäckel dem Gauß-Archiv:

1 Originalbrief von Gauß an Prof. Strempel, Rektor der Universität Rostock, als Geschenk von Herrn Prof. Staude in Rostock,

3 Originalbriefe von Gauß an den ständigen Sekretär der Petersburger Akademie, P. H. v. Fuß, als Geschenk von Herrn Geheimrat Viktor Fuß in St. Petersburg.

Ueber diese vier letzten Briefe berichtet Herr Stäckel in den Nachrichten der K. Ges. der Wiss., Math.-Phys. Klasse 1907.

Herr Prof. Frischauf in Graz übermittelte dem Archiv einige willkommene Bemerkungen zu Gauß' geodätischen Abhandlungen, sowie einige seiner Veröffentlichungen, welche mit diesen in Beziehung stehen; auch verdanken wir ihm die Berichtigung einiger Druckfehler in Band IV.

Wir bemerken endlich, daß in dem von Herrn C. Schilling (Bremen) unter Mitwirkung von Herrn J. Kramer (Berlin) soeben herausgegebenen zweiten Bande des Werkes: Wilhelm Olbers, sein Leben und seine Werke (Berlin, Springer), der Briefwechsel zwischen Gauß und Olbers nunmehr abgeschlossen veröffentlicht vorliegt.

---

1) Appendix scientiam spatii absolute veram exhibens, der von der Lösung des Problems der absoluten Geometrie handelt und als Anhang zu Wolfgang Bolyai's Tentamen juventutem studiosam in elementa matheseos purae . . . introducendi 1832 zu Maros Vásárhely in Siebenbürgen erschienen ist.

2) Vgl. Briefwechsel zwischen Gauß und Wolfgang Bolyai, herausgegeben von F. Schmidt und P. Stäckel, Seite 171—172.

Bericht über den Thesaurus linguae latinae.

Die im vorigen Jahr von der Kommission den Akademien empfohlene Erhöhung der jährlichen Beiträge von 5000 auf 6000 M. ist für unsere Gesellschaft von der K. Staatsregierung bewilligt worden; auch von Wien aus ist die Zusage erfolgt und steht für die übrigen Akademien in Aussicht. Die Kommission ist dadurch in der Lage, auf die Dauer, entsprechend der im letzten Geschäftsjahr getroffenen Einrichtung, eine größere Zahl von Assistenten anzustellen, so daß das Personal auch in diesem Jahre, beide Redaktoren und Sekretäre eingerechnet, aus 17 Mitarbeitern bestanden hat.

Außer der Giesecke-Stiftung hat die Kommission an besonderen Zuwendungen neben den laufenden Beiträgen je 1000 M. von der Berliner und Wiener Akademie erhalten. Dazu hat die preußische Regierung wie früher durch zwei Stipendien zu je 1200 M. und die Beurlaubung eines Oberlehrers, die österreichische gleichfalls durch Beurlaubung eines Gymnasiallehrers, die bayerische durch Fortsetzung des Urlaubes für den Sekretär die Sache des Thesaurus unterstützt. Weiter haben wie bisher die Regierungen von Hamburg, Württemberg und Baden Jahreszuschüsse von 1000, 700, 600 M. geleistet. Die Kommission dankt von neuem im Namen der Akademien allen Regierungen für die unermüdliche Förderung des Werkes lebhaft und aufrichtig.

Die Arbeit hat unter Leitung des Generalredaktors Herrn Prof. Dr. E. Lommatzsch durchaus erfreulichen Fortgang genommen. Band IV ist mit 100 Bogen abgeschlossen und fertig erschienen (1909). Von Band III sind 25 Bogen (bis B. 91) gedruckt worden, im Manuskript ist der Band bis *collacrimo* fertig, d. h. er steht kurz vor dem Abschluß; von Band V sind 13 Bogen gedruckt, das Manuskript fertig bis *dedecus*; vom Eigennamen-Supplement 8 Bogen (bis B. 20), Manuskript bis *Chaldaeus*. Im ganzen sind 61 Bogen hergestellt. Die Vorbereitung von *F* für Band VI

ist im Gange, das Zettelmaterial von Band III ist bis *circumustus*, von IV bis *consutio* zurückgeordnet worden. Ueber die Vermehrung des Zettelmaterials ist zu berichten, daß wie bisher die Litteraturexcerpte von Herrn Dr. Klotz in Straßburg, die der Inschriften und Papyri nach dem von der Kommission aufs schmerzlichste empfundenen Tode ihres bewährten Mitarbeiters Prof. Ihm in Halle von Herrn Prof. Diehl in Jena weitergeführt worden sind, ebenso die Verzettelung von Ciceros Reden und Hieronymus' Briefen. Die Excerpte aus Gregorius M. wurden zu Ende, die aus Augustinus (Wiener Corpus) weitergeführt, die Epistulae pontificum und Aponius in Angriff genommen.

Ueber die finanzielle Lage des Unternehmens hat die Kommission nach ihrer Konferenz im Oktober 1909 den Akademien Bericht erstattet.

Bericht über die Arbeiten für die Ausgabe der älteren Papsturkunden.

Trotz aller in der Sache selbst und in den persönlichen und amtlichen Verhältnissen unserer Mitarbeiter liegenden Schwierigkeiten ist unser Unternehmen unter der Leitung von Prof. Kehr in dem vergangenen Berichtsjahr um ein gutes Stück Weges vorwärtsgekommen.

I. Von der Italia pontificia ist Band IV (Umbria-Picenum-Marsia) im Sommer 1909 erschienen. Ihm ist zugleich ein alphabetisches Verzeichnis der in den Bänden I—IV behandelten Empfänger beigegeben, das den mit dem Stoff weniger Vertrauten die Auffindung der einzelnen Urkunden erleichtern soll. Damit ist zugleich das Material für Mittelitalien abgeschlossen.

Prof. Kehr ist dann sogleich an die Ausarbeitung des V. Bandes, der die Emilia enthalten soll, gegangen. Allerdings sind für dieses Gebiet wie überhaupt für Oberitalien unsere Sammlungen noch nicht überall vollständig. Jene Archive sind die ersten gewesen, welche unsere Mitarbeiter besuchten; sowohl ihre Praxis wie auch ihre Autorität war damals noch nicht derart, daß ihnen alle Archive und alle Fonds, so wie das heute möglich ist, zugänglich gewesen wären. Es sind also in verschiedenen Archiven Oberitaliens noch Revisionen und Ergänzungen nötig. Allein diese werden die Ausgabe der nächsten Bände in keiner Weise hemmen. Für die Emilia hat Prof. Kehr bereits im Herbst 1909 wesentliche Ergänzungen auf einer archivalischen Reise in Modena, Ferrara und Ravenna zusammengebracht, im März 1910 war er in Bologna, während Dr. A. Ruppel im Herbste noch einmal die kleineren Archive der Romagna besuchte. Im kommenden Mai und Juni beabsichtigt Prof. Kehr die Archive von Reggio, Parma und Piacenza zu revidieren. Unterdessen ist der Druck des V. Bandes bereits begonnen worden und wird im Herbst 1910 vollendet werden.

Wie früher hat Prof. Kehr die bei diesen und ähnlichen Revisionsarbeiten neu aufgefundenen Urkunden in den Nachrichten der Philologisch-Historischen Klasse herausgegeben. In den Nachträgen zu den Papsturkunden Italiens III bietet er 38 neue Stücke von Alexander II. bis Celestin III., meist aus den Archiven Umbriens, der Marken und der Abruzzen. Die Nachträge IV werden vorzüglich solche aus den Archiven der Emilia enthalten.

II. Der I. Band der von Prof. A. Brackmann in Marburg bearbeiteten Germania pontificia ist im Laufe des vergangenen Jahres zum Abschluß gekommen und befindet sich zur Zeit dieses Berichtes im Druck. Der Band hätte bereits eher abgeschlossen werden können, wenn nicht die Bearbeitung einiger in Privatarchiven befindlichen Urkunden Schwierigkeiten bereitet hätte. Besondere Mühe machten die Urkunden von St. Andrä und St. Georg in Niederösterreich, die zur Zeit von dem Pfarrer in Brunn a. F. bearbeitet werden. Erst der Vermittelung des Vereins für Landeskunde von Niederösterreich und der Beihülfe des Barons von Mitis vom K. K. Haus- Hof- und Staatsarchiv in Wien haben wir photographische Aufnahmen der Papst- und Bischofsurkunden der beiden Stifter zu verdanken, welche den Abschluß der notwendigen Untersuchungen ermöglichten. In dem ungeordneten Archiv von St. Johann in Regensburg gelang es Dr. Bonwetsch nach längerem Suchen das Original der bislang vermißten Urkunde Urbans III. für dieses Stift zu finden. Zahlreiche Archivvorstände haben die Arbeiten auch in diesem Jahre durch Uebersendung von Archivalien nach Marburg unterstützt; namentlich sind wir der Direktion und den Beamten des Allgemeinen Reichsarchivs in München zu Dank verpflichtet; jetzt, da die Arbeiten am I. Bande beendet sind, sprechen wir ihnen unsern besondern Dank für die bereitwillige Förderung unserer Arbeiten aus, deren wir uns von ihrer Seite stets zu erfreuen hatten. Den gleichen Dank schulden wir der Direktion der Universitätsbibliothek zu Göttingen, die Prof. Brackmann eine ausnahmsweise lange Frist für die in großer Zahl entliehenen Bücher bewilligte; nur dadurch ist der Abschluß der Arbeiten ermöglicht worden.

Neben den Arbeiten am I. Bande der Germania pontificia, der die Papsturkunden der Salzburger Erzdiözese umfassen wird, sind auch die Vorarbeiten für den II. Band rüstig vorwärtsgeschritten. Nachdem die bayrischen Archive bereits auf einer Archivreise im Jahre 1907 für diesen Band ausgebeutet waren, hat im vergangenen Sommer Dr. Bonwetsch aus Göttingen die Urkunden des Generallandesarchivs in Karlsruhe bearbeitet und mit dem Staats-

archiv in Stuttgart begonnen. Nach dem Abschluß seiner Studien in Wien ist er zur Zeit in Stuttgart selbst damit beschäftigt, die Bearbeitung der Originalurkunden und sonstigen Archivalien des Archivs zu Ende zu führen, woran sich dann ein Besuch der kleineren württembergischen und badischen Archive sowie der Archive Elsaß-Lothringens schließen soll. Es besteht daher die Aussicht, daß auch der II. Band in nicht allzu ferner Zeit zum Abschluß gebracht werden kann.

III. Mit den Vorarbeiten für die Gallia pontificia ist Oberlehrer Dr. Wiederhold in Goslar beschäftigt. Er ist jetzt dabei, die Ergebnisse seiner letzten großen Archivreise im südlichen Frankreich in drei Berichten vorzulegen, von denen der erste eben jetzt als Beiheft der Nachrichten der Philologisch-Historischen Klasse 1910 ausgegeben worden ist. Der stattliche Band, der über die Archivbestände der Provinzen Berry, Bourbonnais, Nivernais und Auxerrois berichtet, bringt nicht weniger als 169 ungedruckte Papsturkunden von Silvester II. bis Celestin III., ein Ergebnis, das nicht nur dem Sammelfleiße des Herausgebers alle Ehre macht, sondern auch einen überraschenden Aufschluß über die älteren Bestände der Departementalarchive jener Provinzen gibt. Wer hätte so reiche Ausbeute im Lande der Ecole des chartes erwartet?

Außer den genannten Herren ist Dr. H. Graßhoff in Göttingen für unser Unternehmen tätig gewesen. Er hat hauptsächlich bibliographische Arbeiten besorgt und Prof. Kehr beim Drucke des IV. und V. Bandes unterstützt.

Zum Schlusse wiederholen wir den schuldigen Dank allen Förderern und Gönnern unseres Unternehmens, in erster Linie dem Herrn Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten, der dem Dr. Graßhoff das Stipendium erneuerte und durch Gewährung von Urlaub Prof. Brackmann in den Stand setzte, den I. Band der Germania pontificia im Manuskript zu vollenden.

Die Kommission für die Herausgabe der älteren Papsturkunden.

Bericht über die ausgesetzten Preisaufgaben.

Für das Jahr 1911 hat die K. G. d. W. folgende Aufgabe gestellt:

Es wird verlangt: Die Geschichte des Buchtitels in der mittelalterlichen Literatur bis zum Festwerden des Titelblattes im Buchdruck des 16. Jahrhunderts. Bei erschöpfender Behandlung eines Teilgebietes kann sich die Ausarbeitung auf Deutschland beschränken, in jedem Falle aber muß sie die mittellateinische Literatur in weitem Umfange heranziehen und in seinen Vorarbeiten wird der Bewerber der eingehenden Rücksicht auf die Literatur der benachbarten Vulgärsprachen, insbesondere die altfranzösische und mittelniederländische, nicht entraten können.

Für das Jahr 1913 stellt die K. G. d. W. folgende Aufgabe:

Die Gesetze der allmählichen Aenderung des Momentes von Magneten sind zu untersuchen.

Die zur Bewerbung um den ausgesetzten Preis bestimmten Arbeiten müssen vor dem 1. Februar 1911 bezw. 1913 an die K. G. d. W. eingeliefert werden, mit einem Motto versehen und von einem versiegelten Zettel begleitet sein, der außen den Spruch trägt, der die Arbeit kennzeichnet und innen den Namen und Wohnort des Verfassers. Der Preis beträgt 1000 Mark.

Verzeichnis der Mitglieder der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Ende März 1910.

Sekretäre.

Ernst Ehlers, Dr. med. et ph., Prof., Geh. Reg.-Rat.
Friedrich Leo, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat.

Ehren-Mitglieder.

Gottlieb Planck, Dr., Prof., Wirklicher Geheimer Rat, Excellenz, zu Göttingen, seit 1901.

Rochus Freiher von Liliencron, Dr. theol. et phil., Wirklicher Geheimer Rat und Prälat, Excellenz, zu Schleswig, seit 1901.

Conrad von Studt, Dr., k. Preuß. Staatsminister, Excellenz, zu Berlin, seit 1901.

Georg Kopp, Dr., Kardinal-Fürstbischof, Eminenz, zu Breslau, seit 1902.

Julius Wellhausen, Dr. theol.- jur. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Göttingen, seit 1903.

Ordentliche Mitglieder.

Mathematisch-physikalische Klasse.

Ernst Ehlers, Dr. med. und Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1874, D. z. Sekretär.

Eduard Riecke, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1879. (Zuvor Assessor seit 1872.)

Adolf von Koenen, Dr. ph., Prof., Geh. Bergrat, seit 1881.

Woldemar Voigt, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1883.

Friedrich Merkel, Dr. med., Prof., Geh. Medizinalrat, seit 1885. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1880).

Felix Klein, Dr. ph. Dr. ing., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1887. (Zuvor Assessor seit 1871, korresp. Mitgl. seit 1872).

Gottfried Berthold, Dr. ph., Prof., seit 1887.
Albert Peter, Dr. ph., Prof., seit 1889.
Otto Wallach, Dr. med. et ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1890.
David Hilbert, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1895.
Emil Wiechert, Dr. ph., Prof., seit 1903.
Max Verworn, Dr. med. et ph., Prof., seit 1903.
Otto Mügge, Dr. ph., Prof., seit 1909.

Philologisch-historische Klasse.

Hermann Wagner, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1880.
Ferdinand Frensdorff, Dr. jur. und Dr. ph., Prof., Geh. Justizrat, seit 1881.
Wilhelm Meyer, Dr. ph., Prof., seit 1892.
Gustav Cohn, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1893.
Nathanael Bonwetsch, Dr. th., Prof., seit 1893.
Friedrich Leo, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1893, D. z. Sekretär.
Paul Kehr, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, Direktor des K. Preuß. Historischen Instituts in Rom, seit 1895.
Richard Pietschmann, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, Direktor der K. Universitäts-Bibliothek, seit 1897.
Jacob Wackernagel, Dr. ph., Prof., seit 1902 (zuvor korresp. Mitgl. seit 1901).
Lorenz Morsbach, Dr. ph., Geh. Reg.-Rat, Prof., seit 1902.
Edward Schröder, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1903 (zuvor korresp. Mitgl. seit 1894).
Friedrich Andreas, Dr. ph., Prof., seit 1904.
Gustav Körte, Dr. ph., Prof., seit 1907.
Karl Brandi, Dr. ph., Prof., seit 1909.
Hermann Oldenberg, Dr. ph., Prof., seit 1909 (zuvor korresp. Mitgl. seit 1890).
Paul Wendland, Dr. theol. et ph., Prof., seit 1909.

Assessor.

Mathematisch-physikalische Klasse.

Bernhard Tollens, Dr. ph., Prof., Geh. Reg.-Rat, seit 1884.

Auswärtige Mitglieder.

Mathematisch-physikalische Klasse.

Arthur Auwers, Dr., Prof., Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rat, Beständiger Sekretär der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, seit 1882. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1871).

Adolf von Baeyer, Dr., Prof., Geh. Rat, zu München, seit 1892. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1879).

Ernst Benecke, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1904. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1899).

Gaston Darboux, Dr., Prof., Beständiger Sekretär der Académie des Sciences, zu Paris, seit 1901. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1883).

Richard Dedekind, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Braunschweig, seit 1862. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1859).

Paul Ehrlich, Dr., Prof., Geh. Med.-Rat, Direktor des Instituts für Serumforschung zu Frankfurt a. M., seit 1904.

Julius Elster, Dr., Prof., Oberlehrer am Gymnasium zu Wolfenbüttel, seit 1902.

Emil Fischer, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1907. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1901).

Wilhelm Foerster, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin-Westend, seit 1886. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1875).

Sir Archibald Geikie, Präsident der Royal Society, zu London, seit 1906. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1889).

Camillo Golgi, Prof., zu Pavia, seit 1906. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1892).

Robert Helmert, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, Direktor des geodät. Institutes zu Potsdam, seit 1898. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1896).

Ewald Hering, Dr., Prof., Geh. Med.-Rat, zu Leipzig, seit 1904.

Joseph Dalton Hooker, Direktor der Königlichen Gärten zu Sunnigdale, seit 1865.

Theodor Liebisch, Dr. ph., Prof., Geh. Bergrat, zu Berlin, seit 1908. (Zuvor Ordentliches Mitglied, seit 1887).

Hendrik Anton Lorentz, Prof., zu Leiden, seit 1906.

Luigi Luciani, Senatore del Regno, Prof., zu Rom, seit 1906.

Walter Nernst, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1905. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1898).

Carl Neumann, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Leipzig, seit 1868. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1864).

Johannes Orth, Dr., Prof., Geh. Med.-Rat, zu Berlin, seit 1902. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1893).

Wilhelm Pfeffer, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Leipzig, seit 1902. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1885).

Henri Poincaré, Prof., zu Paris, seit 1902. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1884).

William Lord Rayleigh zu Witham (Essex), Präsident der Royal Society seit 1906. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1886).

Johannes Reinke, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Kiel, seit 1885. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1882).

Gustav Retzius, Dr., Prof., zu Stockholm, seit 1904. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1886).

Hermann Amandus Schwarz, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1892. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1875, korresp. Mitgl. seit 1869).

Karl Schwarzschild, Dr. ph., Prof., Direktor des astrophysikalischen Instituts in Potsdam (zuvor ordentl. Mitglied seit 1907).

Charles Scott Sherrington, Prof., zu Liverpool, seit 1906.

Hermann Graf zu Solms-Laubach, Dr., Prof., zu Straßburg, seit 1888. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1879).

Eduard Sueß, Dr., Prof., Präsident der K. Akademie der Wissenschaften, zu Wien, seit 1892. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1884).

Gustav Tschermak, Dr., Prof., k. k. Hofrat in Wien, seit 1902. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1884).

Wilhelm Waldeyer, Dr. med. und Dr. ph., Prof., Geh. Med.-Rat, Beständiger Sekretär der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, seit 1901. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1877).

Heinrich Weber, Dr., Prof., zu Straßburg, seit 1895. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1892, korresp. Mitgl. seit 1875).

Philologisch-historische Klasse.

Friedrich Bechtel, Dr., Prof., zu Halle, seit 1895. (Zuvor Assessor seit 1882).

Alexander Conze, Dr., vormals Generalsekretär des archäol. Instituts, zu Grunewald-Berlin, seit 1890. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1875).

Leopold Delisle, vormals Administrateur général der Bibl. Nationale, zu Paris, seit 1886. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1866).

Hermann Diels, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, Beständiger Sekretär der Akademie der Wissenschaften, zu Berlin, seit 1899.

L. Duchesne, Monsg., Director der École française, zu Rom, seit 1891.

Franz Ehrle, Präfekt der vatikanischen Bibliothek, zu Rom, seit 1901.

Friedrich Imhoof-Blumer, Dr., zu Winterthur, seit 1901. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1886).

Ernst von Meier, Dr., Geh. Ober-Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1901.

Theodor Nöldeke, Dr., Prof., zu Straßburg, seit 1883. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1864).

Gustav Roethe, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1902. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1893).

Wilhelm Schulze, Dr., Prof., zu Berlin, seit 1902. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1898).

Eduard Schwartz, Dr. ph., Prof., Geh. Hofrat, zu Freiburg i. B. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1902).

Emile Senart, Mitglied der Académie des Inscriptions et Belles-Lettres zu Paris, seit 1906.

Wilhelm Thomsen, Dr., Prof., zu Kopenhagen, seit 1891.

Pasquale Villari, Senatore del Regno d'Italia, zu Florenz, seit 1896.

Ulrich von Wilamowitz-Moellendorff, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1897. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1892).

Wilhelm Wilmanns, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Bonn, seit 1901. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1894).

Ludwig Wimmer, Dr., Prof., zu Kopenhagen, seit 1909.

Korrespondierende Mitglieder.

Mathematisch-physikalische Klasse.

Svante Arrhenius, Dr., Prof., zu Stockholm, seit 1901.

Dietrich Barfurth, Dr., Prof., zu Rostock, seit 1904.

Charles Barrois, Dr., Prof., zu Lille, seit 1901.

Max Bauer, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Marburg, seit 1892.

Louis Agricola Bauer, Director of the Department Terrestrial Magnetism, zu Washington, seit 1906.

Friedrich Becke, Dr., Prof., zu Wien, seit 1904.

Robert Bonnet, Dr., Prof., Geh. Med.-Rat, zu Bonn, seit 1904.

Eduard Bornet, Prof., zu Paris, seit 1885.

Joseph Boussinesq, Mitglied der Académie des Sciences, zu Paris, seit 1886.

Alexander von Brill, Dr., Prof., zu Tübingen, seit 1888.

Woldemar Christoffer Brögger, Dr., Direktor der geologischen Reichsanstalt in Christiania, seit 1902.

Heinrich Bruns, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Leipzig, seit 1892.

Otto Bütschli, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Heidelberg, seit 1889.

Georg Cantor, Dr., Prof., zu Halle, seit 1878.

Carl Chun, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Leipzig, seit 1901.

Giacomo Ciamician, Dr., Prof., zu Bologna, seit 1901.

John Mason Clarke, Staatsgeolog zu Albany (Newyork), seit 1906.

Sir George Darwin, zu Cambridge (England), seit 1901.
Ulisse Dini, Prof., zu Pisa, seit 1880.
Ludwig Edinger, Dr., Prof., in Frankfurt a. M., seit 1908.
Rudolf Fittig, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1882.
Lazarus Fletcher, Director der Mineralogischen Abteilung des British Museum, zu London, seit 1901.
Erik Ivar Fredholm, Dr., Prof., zu Stockholm, seit 1907.
Robert Fricke, Dr., Prof., zu Braunschweig, seit 1904.
Georg Frobenius, Dr., Prof., zu Berlin, seit 1886.
Karl von Goebel, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu München, seit 1902.
Paul Gordan, Dr., Prof., zu Erlangen, seit 1870.
Giovanni Battista Grassi, Prof., Senator, Vizesekretär der math.-naturw. Klasse der R. Accademia dei Lincei, zu Rom, seit 1901.
Albert Haller, Dr., Prof., zu Paris, seit 1907.
Viktor Hensen, Dr., Prof., Geh. Med.-Rat, zu Kiel, seit 1892.
Ludimar Herrmann, Dr., Prof., Geh. Med.-Rat, zu Königsberg i. Pr., seit 1886.
William Francis Hillebrand, U. S. Geolog Survey, Washington D. C., seit 1897.
Wilhelm Hittorf, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Münster, seit 1879.
Jacob Heinrich van 'tHoff, Dr. jur. med. ph., Dr. ing., Prof., zu Berlin, seit 1892.
Wilh. Theod. Bernhard Holtz, Dr., Prof., zu Greifswald, seit 1869.
Sir William Huggins, vormals Präsident der Royal Society, zu London, seit 1876.
Adolf Hurwitz, Dr., Prof., zu Zürich, seit 1892.
Alexander von Karpinski, Präsident des Comité géologique, zu St. Petersburg, seit 1892.
Ludwig Kiepert, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Hannover, seit 1882.
Leo Königsberger, Dr., Prof., Geh. Rat, zu Heidelberg, seit 1874.
Carl Koppe, Dr., Prof., zu Braunschweig, seit 1901.
E. Ray Lankester, Prof., Director des Natural History Museum zu London, seit 1901.
Auguste Michel Lévy, Mitglied der Académie des Sciences, zu Paris, seit 1901.
Ferdinand Lindemann, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu München, seit 1882.
Sir Joseph Norman Lockyer, Prof., zu London, seit 1876.
Hubert Ludwig, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Bonn, seit 1901.
Ernst Mach, Dr., Prof., k. k. Hofrat, zu Wien, seit 1887.

Franz Carl Joseph Mertens, Dr., Prof., k. k. Hofrat, zu Wien, seit 1877.
Gösta Mittag-Leffler, Dr., Prof., zu Stockholm, seit 1878.
Max Nöther, Dr., Prof., zu Erlangen, seit 1892.
Wilhelm Ostwald, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Leipzig, seit 1901.
William Henry Perkin (jun.), zu Manchester, seit 1906.
Edmond Perrier, Director des Muséum d'Histoire naturelle, zu Paris, seit 1901.
Emile Picard, Prof., Präsident der Académie des Sciences, zu Paris, seit 1884.
Max Planck, Dr., Prof., zu Berlin, seit 1901.
Alfred Pringsheim, Dr., Prof., zu München, seit 1904.
Heinrich Precht, Dr., Prof., in Neustaßfurt, seit 1908.
Friedrich Prym, Dr., Prof., zu Würzburg, seit 1891.
Georg Quincke, Dr., Prof., Geh. Rat, zu Heidelberg, seit 1866.
Carl Rabl, Dr., Prof., zu Leipzig, seit 1906.
Santiago Ramon y Cajal, Dr., Prof., zu Madrid, seit 1906.
Friedrich von Recklinghausen, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1901.
Theodor Reye, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1877.
Wilhelm Conrad Röntgen, Dr., Prof., Geh. Rat, zu München, seit 1883.
Henry Enfield Roscoe, Prof., zu London, seit 1874.
Harry Rosenbusch, Dr., Prof., Geh. Ober-Bergrat, zu Heidelberg, seit 1882.
Hans Rubens, Dr., Prof., zu Berlin, seit 1908.
Carl Runge, Dr., Prof., zu Göttingen, seit 1901.
Ernest Rutherford, Prof., zu Manchester, seit 1906.
Franz Eilhard Schulze, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1883.
Arthur Schuster, Dr., Prof., zu Manchester, seit 1901.
Simon Schwendener, Dr. ph. und Dr. med., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1892.
Hugo Seeliger, Dr., Prof., zu München, seit 1901.
Walter Spring, Dr., Prof., zu Lüttich, seit 1901.
Paul Stäckel, Dr., Prof., zu Hannover, seit 1906.
Johann Strüver, Dr., Prof., zu Rom, seit 1874.
Ludwig Sylow, Dr., Prof., zu Christiania, seit 1883.
Johannes Thomae, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Jena, seit 1873.
Féodóssij Tschernyschew, Dr., Direktor des Comité géologique, zu St. Petersburg, seit 1904.
Victor Uhlig, Dr., Prof., zu Wien, seit 1901.

Hermann Vöchting, Dr., Prof., zu Tübingen, seit 1888.
Vito Volterra, Prof., Senatore del Regno, seit 1906.
Aurelius Voß, Dr., Prof., zu München, seit 1901.
Emil Warburg, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, Präsident der phys. technisch. Reichsanstalt, zu Charlottenburg, seit 1887.
Eugen Warming, Dr., Prof., zu Kopenhagen, seit 1888.
Julius Weingarten, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Freiburg i. B., seit 1886.
Alfred Werner, Dr., Prof., zu Zürich, seit 1907.
Willy Wien, Dr., Prof., zu Würzburg, seit 1907.
Julius Wiesner, Dr., Prof., k. k. Hofrat, zu Wien, seit 1902.
Wilhelm Wirtinger, Dr., Prof., zu Wien, seit 1906.
Ferdinand Zirkel, Dr., Prof., Geh. Rat, zu Leipzig, seit 1886.

Philologisch-historische Klasse.

Friedrich von Bezold, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat zu Bonn, seit 1901.
Adalbert Bezzenberger, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Königsberg i. Pr., seit 1884.
Wilhelm von Bippen, Dr., Syndikus der Stadt Bremen, zu Bremen, seit 1894.
P. J. Blok, Dr., Prof., zu Leiden, seit 1906.
Max Bonnet, Dr., Prof., zu Montpellier, seit 1904.
Harry Bresslau, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1906.
Graf Carlo Cipolla, zu Turin, seit 1898.
Maxime Collignon, Dr., Prof. an der faculté des lettres, zu Paris, seit 1894.
Carlo Conti Rossini, zu Paris, seit 1908.
Julius Eggeling, Dr., Prof., zu Edinburgh, seit 1901.
Adolf Erman, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1888.
Arthur J. Evans, Dr., Prof., zu Oxford, seit 1901.
John Faithfull Fleet, Dr., zu London, seit 1885.
Wendelin Förster, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Bonn, seit 1901.
Wilhelm Fröhner, Dr., zu Paris, seit 1881.
Percy Gardner, Prof., zu Oxford, seit 1886.
George A. Grierson, zu Rathfarnham, seit 1906.
Gustav Groeber, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1904.
Albert Grünwedel, Dr. ph., zu Berlin, seit 1905.
Ignazio Guidi, Prof., Sekretär der phil.-historischen Klasse der Accademia dei Lincei, zu Rom, seit 1887.
Henry Harrisse, zu Paris, seit 1892.
G. N. Hatzidakis, Dr., Prof., zu Athen, seit 1901.
Albert Hauck, Dr. th. jur. ph., Prof., Geh. Kirchenrat, zu Leipzig, seit 1894.

Joh. Ludwig Heiberg, Dr., Prof., zu Kopenhagen, seit 1899.
Wolfgang Helbig, Dr., Prof., zu Rom, seit 1882.
Alfred Hillebrandt, Dr., Prof., zu Breslau, seit 1907.
Riccardo de Hinojosa, Dr., Prof., zu Madrid, seit 1891.
Georg Hoffmann, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Kiel, seit 1881.
Oswald Holder-Egger, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1896.
Theophile Homolle, Prof., zu Paris, seit 1901.
Eugen Hultzsch, Dr., Prof., zu Halle a. S., seit 1895.
Hermann Jacobi, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Bonn, seit 1894.
Julius Jolly, Dr. ph. u. Dr. med., Prof., zu Würzburg, seit 1904.
Finnur Jonsson, Dr., Prof., zu Kopenhagen, seit 1901.
Adolf Jülicher, Dr. th. und Dr. ph., Prof., zu Marburg, seit 1894.
Bruno Keil, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1904.
Konstantinos Kontos, Prof., zu Athen, seit 1892.
Adolf Köcher, Dr., Prof., zu Hannover, seit 1886.
Axel Kock, Dr., Prof., zu Lund, seit 1901.
Karl von Kraus, Dr., Prof., zu Prag, seit 1901.
Charles Rockwell Lanman, Prof., Harvard College, zu Cambridge (Mass.), seit 1905.
Felix Liebermann, Prof., zu Berlin, seit 1908.
Georg Loeschcke, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Bonn, seit 1901.
Heinrich Lüders, Dr., Prof., zu Berlin, seit 1907.
Sir Clemens Robert Markham, zu London, seit 1890.
Paul Jonas Meier, Dr., Prof., Direktor des Herzogl. Museums zu Braunschweig, seit 1904.
Antoine Meillet, Prof. am Collège de France, zu Paris, seit 1908.
Giovanni Mercati, Monsg., zu Rom, seit 1902.
Eduard Meyer, Dr., Prof., zu Berlin, seit 1895.
Leo Meyer, Dr., Prof., k. Russ. Wirkl. Staatsrat, zu Göttingen, seit 1865. (Zuvor Assessor seit 1861).
Adolf Michaelis, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1879.
Hermann Möller, Dr., Prof., zu Kopenhagen, seit 1894.
Ernesto Monaci, Prof., zu Rom, seit 1901.
Gabriel Monod, Mitglied der Académie des Inscr. et Belles-Lettres, zu Versailles, seit 1901.
Carl Müller, Dr. th., Prof., zu Tübingen, seit 1899.
Friedrich Wilhelm Karl Müller, Dr. ph., zu Berlin, seit 1905.
Arthur Napier, Dr., Prof., zu Oxford, seit 1904.
Heinrich Nissen, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Bonn, seit 1884.
Henri Omont, Direktor der Handschriften-Abteilung an der Bibliothèque Nationale, zu Paris, seit 1906.

Paolo Orsi, Dr., Prof., Direktor des Museums zu Syracus, seit 1904.

Joseph Partsch, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Leipzig, seit 1901.

Eugen Petersen, Dr., Prof., zu Halensee-Berlin, seit 1887.

Holger Pedersen, Prof., zu Kopenhagen, seit 1908.

Henry Pirenne, Prof., zu Gent, seit 1906.

Richard Reitzenstein, Dr., Prof., zu Straßburg i. E., seit 1904.

Moritz Ritter, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Bonn, seit 1892.

Carl Robert, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Halle, seit 1901.

Goswin Freiherr von der Ropp, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Marburg, seit 1892.

Dietrich Schaefer, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1894.

Luigi Schiaparelli, Dr., Prof., zu Florenz, seit 1907.

Carl Schuchhardt, Dr., Prof., Direktor am Museum für Völkerkunde zu Berlin, seit 1904.

Otto Seeck, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Münster i. W., seit 1895.

Elias Steinmeyer, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Erlangen, seit 1894.

Rudolf Thurneysen, Dr., Prof., zu Freiburg i. B., seit 1904.

Johannes Vahlen, Dr. ph. und Dr. jur., Prof., Geh. Reg.-Rat, Beständiger Sekretär der Akademie der Wissenschaften, zu Berlin, seit 1885.

Girolamo Vitelli, Dr., Prof., zu Florenz, seit 1904.

Wilhelm Windelband, Dr., Prof., Geh. Hofrat, zu Heidelberg, seit 1901.

Georg Wissowa, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Halle a. S., seit 1907.

Carl Zeumer, Dr., Prof., zu Berlin, seit 1906.

Heinrich Zimmer, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, zu Berlin, seit 1894.

Benekesche Preisstiftung.

Die im Jahre 1907 ausgeschriebene Preisaufgabe der Beneke-Stiftung lautete:

„Das Verhältnis des sogenannten Luciantextes der Septuaginta zu der ihm zu Grunde liegenden Überlieferung soll untersucht werden."

Unter dem Motto *'Εκ μέρους γινώσκομεν* ist rechtzeitig eine Arbeit eingegangen betitelt:

„Das Verhältnis des Luciantextes der Septuaginta zu der ihm zu Grunde liegenden Überlieferung für die Königsbücher untersucht."

Eine solche Einschränkung der Aufgabe war bei ihrer Ausschreibung nicht ausdrücklich freigestellt, sie war aber, wie auch der Verfasser in einem Begleitschreiben bemerkt, in der Natur der Aufgabe begründet und sogar geboten, und zwar schon deshalb, weil der sogenannte Luciantext als solcher zunächst noch näherer Feststellung bedarf.

Im ersten Teil der vorliegenden Arbeit (Kap. 1 und 2) sucht der Verfasser daher den Luciantext der Königsbücher zu ermitteln. Er gibt hier sorgfältigen Bericht über die Handschriften, in denen für die Königsbücher die Lucianrezension vorliegt, und kritisiert die beiden Ausgaben, die aus ihnen geflossen sind, nämlich den griechischen Text der Complutensischen Polyglotte und Lagardes Librorum Veteris Testamenti Canonicorum Pars Prior Graece (1883). Lagardes Ausgabe erweist sich dabei als eine sehr unvollkommene Leistung, sie beruht auf einer willkürlichen Beurteilung der Varianten. Sodann untersucht der Verf. die vom Luciantext nur beeinflußten Bibelhandschriften und zählt die aus ihm geflossenen Lektionare und die ihm folgenden Kirchenväter auf.

In Kap. 2 erörtert er den relativen Wert der eigentlichen Lucianhandschriften in einer Klassifikation und Diskussion ihrer

Varianten. Für die Auswahl der Varianten betrachtet er als maßgebend 1) die Übereinstimmung mit den Zitaten der Kirchenväter, die dem Luciantext folgen, 2) die Übereinstimmung mit dem Cod. Vat. B und dem Aethiopen. Namentlich gibt er in allen Fällen, wo eine Gruppe der Lucianhandschriften mit dem griechischen Vulgärtext, eine andere mit B und dem Aethiopen stimmt, der letzteren Gruppe den Vorzug. Dieser Grundsatz, dessen Richtigkeit durch die weitere Untersuchung durchaus bestätigt wird, ist wichtig. Denn es leidet keinen Zweifel, daß der vom Cod. B und dem Aethiopen repräsentierte Texttypus im Allgemeinen der ursprünglichen LXX am nächsten kommt. Dieser Typus ist aber, wie das übrige handschriftliche Material beweist, im Laufe der Zeit mehr und mehr durch einen depravierten Vulgärtext verdrängt. Auf der anderen Seite ist auch der Luciantext im Allgemeinen ein sehr stark korrigierter Text, der sowohl vom Cod. B und dem Aethiopen als auch vom griechischen Vulgärtext charakteristisch verschieden ist. Aber in sehr vielen Lesarten stimmen alle Lucianhandschriften mit dem Cod. B und dem Aethiopen gegen den Vulgärtext überein, und wegen der allgemeinen Richtung, in der sich die Textgeschichte bewegt hat, darf diese Übereinstimmung nicht aus späterer Korrektur, sondern nur aus ursprünglicher Verwandtschaft erklärt werden. Obendrein führt der Verfasser weiterhin den Nachweis, daß auch die spezifischen Korrekturen des Luciantextes öfter von Lesarten ausgehen, die nur im Cod. B und im Aethiopen erhalten sind.

Im zweiten Teil der Arbeit (Kap. 3—5) behandelt der Verfasser die Frage nach dem Alter des Luciantextes, d. h. die Frage, ob und in wie weit der Luciantext vor Lucian bezeugt ist. An erster Stelle kommt hierbei Josephus in Betracht, der die Geschichte Israels nach den heiligen Büchern erzählt und hierbei im Allgemeinen freilich dem hebräischen Urtext folgt, daneben aber als Erklärung die Septuaginta benutzt hat. Der von Josephus gelesene Septuagintatext ist deshalb nicht leicht zu bestimmen, weil er sich von dem sprachlichen Ausdruck der Septuaginta möglichst emanzipiert. Indessen können die Transkriptionen der hebräischen Eigennamen, die Josephus gibt, überall mit den in der LXX gegebenen Transkriptionen verglichen werden. Dazu kommt, daß der LXX-Text und in besonderer Weise auch der Luciantext an manchen Stellen sachlich vom hebräischen Text abweicht. Nun hat A. Mez (Die Bibel des Josephus, 1895) die Behauptung aufgestellt, daß Josephus für die Bücher Richter und Samuel einen LXX-Text benutzt habe, welcher im Wesentlichen mit dem Lucian-

text übereinstimmte und späterhin nur leicht überarbeitet sei. Hiernach hätte Lucian also in der Hauptsache einen älteren Text reproduziert, der mindestens in das erste nachchristliche Jahrhundert hinaufreichte. Der Verfasser kritisiert diese Behauptung für die Samuelbücher auf Grund des von Mez beigebrachten Materials, für die Königsbücher hat er selbst den Josephus auf sein Verhältnis zum masorethischen Text und zur LXX, speziell zu Lucian, eingehend untersucht. Im Gegensatz zu Mez kommt er zu dem Resultat, daß für das Samuelbuch die Übereinstimmung des Josephus mit Lucian sich auf einige (7—8) Transkriptionen von Namen und zwei Zahlangaben beschränke, und daß für das Königsbuch nur in drei Fällen (einer Übersetzung, einem merkwürdigen Zusatz und in der Abgrenzung des Samuelbuchs vom Königsbuch) eine auffällige Übereinstimmung konstatiert werden könne. Er meint, daß aus alledem nur für einzelne Lesarten des Lucian ein höheres Alter folge, nicht aber für den Luciantext im Ganzen. Die wichtigsten Übereinstimmungen zwischen Josephus und Lucian will er sogar auf Abhängigkeit der Lucianrezension von Josephus zurückführen.

Die letztere Annahme ist jedenfalls unzulässig. Sodann hat der Verfasser in der Arbeit von Mez freilich manche Versehen und Übereilungen nachgewiesen, aber er wird dem von Mez und von ihm selbst festgestellten Tatbestande nicht völlig gerecht. Denn in den meisten Fällen, in denen bei Josephus eine Benutzung der LXX nachgewiesen werden kann, stimmt Josephus sowohl mit Lucian als auch mit B und dem Aethiopen überein. Daneben stimmt Josephus in einigen Fällen mit B und dem Aethiopen gegen Lucian, in anderen mit Lucian gegen B und den Aethiopen. Die letzteren Fälle fallen aber schwerer ins Gewicht. In Betracht kommt hierbei weniger die Übereinstimmung des Josephus mit Lucian in der Aussprache mancher hebräischer Eigennamen, denn in dieser Beziehung ist der Text des B, die griechische Vorlage des Aethiopen und überhaupt die nichtlucianische Überlieferung notorisch nach jüngerer und schlechterer Überlieferung korrigiert. Sehr merkwürdig ist aber, daß Josephus zweimal in Zahlangaben und einmal in einem sonderbaren Zusatz mit Lucian übereinstimmt. Dazu kommt, daß Josephus 1. Sam. 14_4 einen Text las, in dem die ursprüngliche LXX-Lesart mit einer Lucianlesart vermischt war (Altth. VI 108). Diese Mischlesart ist in einer einzigen Handschrift, aber auch der ältesten und besten, dem Cod. B, überliefert.

Mit großer Sorgfalt behandelt der Verfasser in Kap. 4 die Zitate der griechischen Kirchenschriftsteller bis zum Ende des

3. Jahrhunderts, in Kap. 5 die Zitate der älteren lateinischen Kirchenschriftsteller und die lateinischen Bibelhandschriften. Der Befund ist hier für das Alter des Luciantextes im Ganzen weniger günstig. Gleichwohl begegnen uns bei Theophilus von Antiochia und bei Hippolytus von Rom höchst charakteristische Lucianlesarten. Die ältesten lateinischen Autoren, Tertullian, Cyprian und Lactantius, lasen einen ganz eigenartigen Bibeltext, dagegen tauchen im 4. und 5. Jahrhundert bei Ambrosius, Augustinus und Julian von Eclanum mehrfach Lucianlesarten auf. Lucifer von Calaris, der um die Mitte des 4. Jahrhunderts im Orient schrieb, benutzte einen Text, in dem Lesarten des B in solchem Grade mit Lucianlesarten gemischt waren, daß Lucifer geradezu als Zeuge für die Rekonstruktion des Luciantextes in Betracht kommt. Lauter Lucianlesarten finden sich am Rande einer alten (9. Jahrh.) Vulgatahandschrift in Leon in Spanien, die zweimal auffällig mit Lucifer übereinstimmen. Allen diesen Erscheinungen gegenüber glaubt der Verfasser daran festhalten zu sollen, daß der Luciantext im Wesentlichen von Lucian geschaffen sei. Er nimmt an, daß Lucifer im Orient einen griechischen Bibeltext benutzt habe, der aus dem Text des B und des Lucian gemischt war, und die Lucianlesarten des Ambrosius und des Augustinus meint er aus frühzeitigem Eindringen der Arbeit des Lucian in das Abendland erklären zu dürfen.

Im dritten Teil der Arbeit (Kap. 6 und 7) untersucht der Verfasser den Luciantext auf sein Verhältnis zu den übrigen LXX-Texten und zum masorethischen. Auf Grund eindringenden Textstudiums analysiert er zunächst (Kap. 6) einen größeren Abschnitt vollständig, für den Rest beschränkt er sich auf die Klassifikation und Diskussion der wichtigsten Erscheinungen (Kap. 7). Er weist nach, daß die Lucianrezension im letzten Grunde überall auf einen Text zurückgeht, der mit B und dem Aethiopen nahe verwandt war. An manchen Stellen ist dieser Typus bei Lucian sogar besser erhalten als bei B und dem Aethiopen. Aber diese Grundlage ist in zwei einander entgegengesetzten Richtungen aufs stärkste alteriert. Einerseits ist der Text in hohem Grade nach dem masorethischen korrigiert. Oft geht diese Korrektur weiter als die gleichartige des Origenes, aber sie ist nicht so gleichmäßig durchgeführt wie diese, und nirgendwo erscheint hierbei der Luciantext als abhängig von Origenes. Mit dieser Korrektur kreuzt sich eine andere, die viel stärker eingegriffen hat. In hohem Grade ist die Gräzität der ursprünglichen Übersetzung teils verbessert, teils verschlechtert, oft ist dabei die Übersetzung durch freie Um-

schreibung ersetzt. Sodann ist der Text an sehr vielen Stellen nach Parallelstellen der Königsbücher, aber auch nach den Paralleltexten der Bücher Jesaja, Jeremia und der Chronik geändert. Oft ist die Erzählung auch durch kleine sachliche Zutaten, namentlich im Interesse des Verständnisses, erweitert, anderswo sind sachliche Widersprüche, die die Erzählung aufwies, durch Korrektur beseitigt.

Auf der einen Seite ist also der ursprüngliche LXX-Text in der Lucianrezension stärker als von Origenes mit dem masorethischen Text in Übereinstimmung gebracht, auf der anderen Seite ist er in viel höherem Grade und vielfach offenbar aus bloßer Willkür in Widerspruch zum masorethischen Text versetzt. Diese Doppelnatur des Luciantextes hat der Verfasser in volles Licht gestellt, gleichwohl glaubt er ihn in allem Wesentlichen als das Werk Eines Rezensors und zwar des Presbyters Lucian betrachten zu sollen. In Wahrheit beweist die Doppelnatur des Luciantextes, daß wir bei seiner Analyse nicht allein mit der ursprünglichen Septuaginta und dem Presbyter Lucian zu rechnen haben. Denn es ist anzunehmen, daß Lucian, der Stifter der antiochenischen Schule, bei seiner Rezensionsarbeit wußte, was er wollte. Der Zug der Zeit Lucians ging aber durchaus dahin, den Septuagintatext mit dem masorethischen Text in Übereinstimmung zu bringen, und daß auch Lucian diesem Zuge folgte, bezeugt ein alter Autor, der darüber Bescheid wußte. Deshalb muß der Luciantext da, wo er sich vom masorethischen Text und zugleich von der Septuaginta entfernt, auf einer älteren vorlucianischen Bearbeitung der Septuaginta beruhen. Wahrscheinlich war diese Bearbeitung schon auf dem Boden des Judentums zu Stande gekommen. Hierfür sprechen die Lucianlesarten des Josephus, des Theophilus von Antiochia und des Hippolytus von Rom, und ebenso die zahlreichen Lesarten Lucians, die auf einen vom masorethischen Text abweichenden hebräischen Text zurückgehn.

Indessen fällt dieser Mangel der Arbeit gegenüber dem in ihr Geleisteten wenig ins Gewicht. Mit einer auf diesem Gebiete einzigartigen Gelehrsamkeit, mit bewundernswerter Energie und nie versagender Präzision und Sauberkeit hat der Verfasser die zahllosen Einzelheiten, um die es sich hier handelt, untersucht und klassifiziert. Damit hat er eines der wichtigsten und schwierigsten Probleme der Septuagintaforschung in höchst fruchtbarer Weise behandelt und zu seiner Lösung den Weg gebahnt.

Die Fakultät steht daher nicht an, der Arbeit den in doppelter Höhe ausgesetzten Preis zuzuerkennen.

Die Eröffnung des versiegelten Briefes mit dem Motto „Ἐκ μέρους γινώσκομεν" ergab als Verfasser Herrn Dr. theol. et phil. Alfred Rahlfs, a. o. Professor an der theologischen Fakultät der Universität Göttingen.

Für das Jahr 1913 stellt die Fakultät folgende Aufgabe:

„Nachdem eine sichere Abgrenzung der Juraformation gegen die Kreide im nordwestlichen Deutschland durchgeführt ist, wird eine vergleichende Übersicht der Entwicklung des obersten Jura in diesem Gebiet vom Korallenoolith an gewünscht und eine möglichst genaue Parallelisierung mit dem süddeutschen, schweizerischen, französischen und eventuell auch englischen Jura, sowie mit der alpinen Facies."

Bewerbungsschriften sind in einer der modernen Sprachen abzufassen und bis zum 31. August 1912, auf dem Titelblatt mit einem Motto versehen, an die Fakultät einzusenden, zusammen mit einem versiegelten Briefe, der auf der Außenseite das Motto der Abhandlung und innen den Namen, Stand und Wohnort des Verfassers anzeigt. In anderer Weise darf der Name des Verfassers nicht angegeben werden. Auf dem Titelblatt muß ferner die Adresse verzeichnet sein, an welche die Arbeit zurückzusenden ist, falls ihr ein Preis nicht zuerkannt wird.

Der erste Preis beträgt 1700 Mk., der zweite 680 Mk. Die Erteilung eines Preises ist auf solche Bearbeitungen beschränkt, die von einem einzigen Verfasser herrühren.

Die gekrönten Arbeiten bleiben unbeschränktes Eigentum ihrer Verfasser.

Die Bekanntmachung der zuerkannten Preise erfolgt am 11. März 1913 in öffentlicher Sitzung der philosophischen Fakultät in Göttingen.

In den Nachrichten der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, Geschäftliche Mitteilungen von 1908 und 1909, finden sich die Preisaufgaben, für welche die Bewerbungsschriften bis zum 31. August 1910 und 31. August 1911 einzusenden sind.

Göttingen, den 1. April 1910.

Die philosophische Fakultät.

Der Dekan:

J. Wackernagel.

Verzeichnis
der im Jahre 1909 eingegangenen Druckschriften.

A. Gesellschafts- und Institutspublikationen*).

Aachen Geschichtsverein: Zeitschrift 29. 1907. 30. 1908.

Aarau Historische Gesellschaft des Kantons Aarau: Taschenbuch 1908.

Aberdeen University: Studies 31. 35. 1908.

Adelaide R. Society of South Australia: Transactions 32. 1908.

Agram Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti: Rad 174—177. 1908—09.

— Ljetopis 23. 1909.

— Rječnik hrvatskoga ili srpskoga jezika 27. 1908.

— Zbornik za narodni život i običaje južnih Slavena: 14. 1909.

— Codex diplomaticus regni Croatiae, Dalmatiae et Slavoniae (Diplomatički zbornik kraljevine hrvatske, dalmacije i slavonije) 6. 1908.

— Građa za povjest književnosti hrvatske 6. 1909.

— Mažuranić, V., Prinosti za hrvatski pravno-povjestni rječnik 2. 1909.

Aix Université: Annales de la faculté des lettres 2. 1908.

— Annales de la faculté de droit 2 1/2. 1908.

Albany New York State Museum: Bulletin 126. 133. 1909.

— Memoir 9 2. 1909.

Albuquerque University of New Mexico: Bulletin. Educational series 1 3. 1909. Geological series 3 1. 1909. Catalogue series 17 2. 18. 1909.

Altenburg Geschichts- und Altertumsforschende Gesellschaft des Osterlandes: Mitteilungen 12 1. 1909.

---

*) Nur wenn es mit dem Jahrgange der Zeitschrift nicht übereinstimmt, ist das Jahr der Veröffentlichung (in runden Klammern) besonders angegeben worden.

Amiens Société des antiquaires de Picardie: Bulletin trimestriel 1908.

Amsterdam K. Akademie van wetenschappen: Verhandelingen. Wis- en natuurkundige afdlg. 1. sect. 10_{1}. 1909 2. sect. 14_{2-4}. 15_{1}. 1908—09. Afdlg. letterkunde 10_{2}. 1909.

— Verslagen en mededeelingen. Afdlg. letterkunde 4. reeks 9. 1909.

— Verslag van de gewone vergaderingen der wis- en natuurkundige afdlg. 17. 1908—09.

— Jaarboek 1908 (1909).

— Sex carmina in certamine poetico Hoeufftiano magna laude ornata. 1909.

— Amico monita rebus novis adversanti. Carmen Francisci Tranquillini Moltedo Neapolitani in certamine poetico Hoeufftiano magna laude ornatum. Opusculum addendum fasciculo carminum Anno 1909 laudatorum. 1909.

Amsterdam K. Nederlandsch aardrijkskundig genootschap: Tijdschrift II ser. 26. 1908.

Amsterdam Wiskundig genootschap: Nieuw archief voor wiskunde 2. r. 8_{4}. 9_{1}. 1909.

— Wiskundige opgaven 10_{4}. 1908.

— Nieuwe opgaven $10_{127-180}$. 1909.

— Revue semestrielle des publications mathématiques 17. 1909.

Antwerpen Société r. de géographie: Bulletin t. 32 (32 & 33 ann. soc.) $_{4}$. 1909. t. 33 (33 & 34 ann. soc.) $_{1-3}$. 1909.

Antwerpen Argentinisches Generalkonsulat: Alemann, M.: Am Rio Negro. Ein Zukunftsgebiet germanischer Niederlassung. Berlin 1907.

Athen *'Επιστημονικὴ ἑταιρεία*: *'Αθηνᾶ* 20. 1908_{4}. 21. 1909_{1-3}. *Πίναξ τῶν τομῶν Α'—Κ'* 1909.

— *Μαρκέλλου Σιδήτου Περὶ σφυγμῶν* 1907.

Athen *'Εθνικὸν πανεπιστήμιον*: *Τὰ κατὰ τὴν πρυτανείαν* 1906/07. (1908).

Athen Ksl. Deutsches Archaeologisches Institut. Athenische Abteilung: Mitteilungen 33. 1908_{4}. 34. 1909_{1-3}.

Athen École française: Bulletin de correspondance hellénique 33. 1909.

Augsburg Historischer Verein für Schwaben und Neuburg: Zeitschrift 34. 1908. 35. 1909.

Baltimore Johns Hopkins University: Circular n. s. 1908_{8-10}. 1909 $_{1-7}$.

— American journal of mathematics 30. $1908_{3.4}$. 31. 1909_{1-3}.

— Studies in historical and political science 26. $1908_{11.12}$. 27. 1909_{1-7}.

Barcelona R. Academia de ciencias y artes: Boletin III. Epoca 1. 1892—1900. 2 $_{1-11}$. 1801—1909.
— Memorias III. Epoca 1. 1892—1900. 2. 1892—1900. 3. 1905—1907. 4. 1901—1904. 5. 1904—1906. 6. 1907—1908. 7. 1908—1909. 8 $_{1-6}$. 1909.
— Nómina del Personal 1898/99—1909/10.
— Balari y Jovany, J., Historia de la R. Academia. Memoria inaugural del año académico de 1893 à 1894 (1895).
Barcelona Institut d'estudis catalans: Anuari 1907.
Basel Naturforschende Gesellschaft: Verhandlungen 20 $_{1.2}$. 1909.
Basel Historische und antiquarische Gesellschaft: Zeitschrift 8. 1908 $_{2}$. 9. 1909 $_{1}$.
Batavia Genootschap van kunsten en wetenschappen: Notulen van de algemeene en directievergaderingen 46. 1908 $_{2-4}$.
— Verhandelingen 57. 1909.
— Tijdschrift voor indische taal-, land-, en volkenkunde 50 $_{2-6}$. 51 $_{1-5}$. 1908—09. Register ... tot het jaar 1907 (1908).
— Dagh-Register 1679. 1909.
— Handleiding bij den plattegrond van het Museum. s. a.
Batavia K. natuurkundige vereeniging in Nederlandsch-Indië: Tijdschrift 68 (X, 12) 1909.
Batavia K. magnetisch en meteorologisch observatorium: Regenwaarnemingen in Nederlandsch-Indië 29. 1907 (1908).
— Observations 29. 1906 (1908). 30. Appendix I 1909.
— Erdbebenbericht 8 a. 8 b. 9 a. 9 b. 9 c. 1909.
Bayreuth Historischer Verein für Oberfranken: Archiv für Geschichte und Altertumskunde von Oberfranken 24 $_{1}$. 1909.
Beirut Université Saint-Joseph: Mélanges de la faculté orientale 3 $_{2}$. 1909.
Bergedorf Hamburger Sternwarte: Astronomische Abhandlungen 1. 1909.
Bergen Museum: Aarbog 1908. 1909 $_{1.2}$.
— Aarsberetning 1908 (1909).
— Skrifter n. r. 1 $_{1}$. 1909.
— Sars, G. O., An account of the crustacea of Norway 5 $_{23-26}$. 1908.
Berkeley University of California: Publications. Bulletin 3. ser. 29. 1909. — Administrative Bulletin 9. 1909. — The university chronicle 10 $_{3.4}$. 1908. 11 $_{1.2}$. 1909. — American archaeology and ethnology 7 $_{3}$. 1908. 8 $_{1-4}$. 1909. — Botany 3 $_{3-8}$. 1908—09. — Zoology 4 $_{5-7}$. 5 $_{1-3}$. 6 $_{1.2}$. 1908—09. — Physiology 12. 13. 1908. 14. 1909. — Semitic philology 2 $_{1}$. 1909. — Bulletin of

the department of geology 5 14—17. 1908—09. — Bulletin of the Agricultural Experiment Station 192—201. 1908.

Berkeley Lick Observatory. Bulletin 145—154. 156.157. 159—170. 1909. Publications 8. 1908.

Berlin K. Akademie der Wissenschaften: Abhandlungen Phil.-hist. Kl. 1908. Physik.-math. Kl. 1908.

— Sitzungsberichte 1908 40—53. 1909 1—39.

— Politische Korrespondenz Friedrichs des Großen 33. 1909.

Berlin Gesamtverein der deutschen Geschichts- und Altertumsvereine: Korrespondenzblatt 56. 1908 11. 12. 57. 1909.

Berlin Verein für die Geschichte Berlins: Alt-Berlin (früher: Mitteilungen) 1909.

— Verzeichnis der Mitglieder 34. 1909.

Berlin Verein für Volkskunde: Zeitschrift 19. 1909.

Berlin Gesellschaft für deutsche Erziehungs- und Schulgeschichte: Mitteilungen 19. 1909 1 2.

Berlin Deutsche physikalische Gesellschaft: Verhandlungen 11. 1909 1. 3. 16—23.

Berlin K. Technische Hochschule: Rede 26/I. 1909.

Bern Allgemeine Schweizerische Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften (Société Helvétique des sciences naturelles): Verhandlungen (actes) 91. Jahresversammlung (session) Glarus 1908. Bd. 1. 2.

— Geologische Kommission: Geologische Karte der Schweiz No. 7. 8. 1908. Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz Lief. 29 2. 1908.

Bern Naturforschende Gesellschaft: Mitteilungen 1908 (1909).

Bern Allgemeine geschichtforschende Gesellschaft der Schweiz: Jahrbuch 33. 1908. 34. 1909.

Bologna R. Accademia delle scienze dell'Istituto: Memorie 6. ser. 5. 1907—08. Cl. di scienze morali Sez. di scienze storico-filologiche ser. I 2 1. 2. Sez. di scienze giuridiche ser. I 2 1. 2. 1907—08.

— Rendiconti delle sessioni n. s. 12. 1907—08 (1908). Cl. di scienze morali ser. I 1 2. 1908. 2 1. 1909.

Bombay Government of Bombay. General Department. Archaeology: Progress-report of the archaeological survey of India, Western circle for the year ending 31. march 1908.

Bonn Naturhistorischer Verein der preußischen Rheinlande und Westfalens: Verhandlungen 65. 1908. 66. 1909.

— Sitzungsberichte 1908. 1909 1.

Bonn Verein von Altertumsfreunden im Rheinlande: Bonner Jahrbücher 117 $_{3}$. 1908. 118 $_{1}$. 1909.

Bordeaux Faculté des lettres: Annales 4. sér. 31. ann. 1909. Revue des études anciennes t. 11. Bulletin italien t. 9.

Bordeaux Société des sciences physiques et naturelles: Mémoires 4 $_{1.2}$. 1908.

— Procès-verbaux 1907—08 (1909).

Boston American academy of arts and sciences: Proceedings 44. 1908—09. 45 $_{1-8}$. 1909.

Boston Society of natural history: Proceedings 34 $_{1-4}$. 1907—09.

— Occasional papers 7 $_{8-10}$. 1908.

Braunschweig Geschichtsverein für das Herzogtum Braunschweig-Wolfenbüttel: Jahrbuch 7. Wolfenbüttel 1908.

— Braunschweigisches Magazin 14. ebd. 1908.

Bremen Naturwissenschaftlicher Verein: Abhandlungen 19 Beil.: Schauinsland: Darwin und seine Lehre 1909.

— Jahresbericht 44. 1908/09 (1909).

Bremen Historische Gesellschaft des Künstlervereins: Bremisches Jahrbuch 22. 1909.

Breslau Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur: Jahresbericht 86. 1908 (1909).

Brooklyn Institute of arts and sciences: (Museum) Science bulletin 1 $_{15.16}$. New York 1909.

— Cold Spring Harbor Monographs 7. 1909.

Brünn Naturforschender Verein: Verhandlungen 46. 1907.

Brüssel Académie r. de Belgique: Mémoires Cl. des sciences collection in 8° 2 $_{4.5}$. 1909. collection in 4° 2 $_{1-3}$. 1809/09. Cl. des lettres et des sciences morales et politiques et Cl. des beaux-arts collection in 8° 2. sér. 4 $_{2}$. 5 $_{1}$. 1909.. collection in 4° 3. 4 $_{1}$. 1909.

— Bulletin de la classe des sciences 1908 $_{9-12}$. 1909 $_{1-8}$.

— Bulletin de la classe des lettres et des sciences morales et politiques et de la classe des beaux-arts 1908 $_{9-12}$. 1909 $_{1-8}$.

— Annuaire 75. 1909.

— Notices biographiques et bibliographiques 1907—1909. 5. éd. 1909.

— Recueil des chartes de l'Abbaye de Stavelot-Malmedy p. p. Halkin et Roland P. 1. 1909 (2 Expl.).

— Commission r. d'histoire: Documents concernant la principauté de Liège (1230—1532) spécialement au début du 16. siècle. Extrait des papiers du Cardinal Jérome Aléandre. Publ. p. A. Cauchie et A. van Hove 1908.

Brüssel Société des Bollandistes: Analecta Bollandiana 28. 1909.

Brüssel Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie: Bulletin. Procès-verbaux a. 22. (t. 22.) 1908 $_{8-11}$. a. 23. t. 23.) 1909 $_{1-6}$.

Bryn Mawr College: Dissertations for the degree of doctor of philosophy, Hall, Edith H.: The decorative art of Crete in the Bronze Age 1907.

Budapest Magyar tudományos akadémia: Almanach 1909.
— De Saussure Czézárnak II. Rakóczi Ferencz fejedelem udvari nemesének Törökországi levelei 1730—39-ből es Följegyzései 1740-ből . . . közli Thaly Kálmán. 1909.
— Bákefi, R.: A. Pecsi egyetem 1909.
— Szadeczkij, L.: A Szekely határőrség szervezése 1762—64-ben. Okirattarral 1761—1790 (1909).
— Takats, S.: A magyar gyalogsáy megalakulása. 1908.
— Kiss, I.: A magyar kelytartótanács I Ferdinánd Korában es 1549—1551 évi. Leveles könyve 1908.
— Kalevala. A finn ereditiből fordította Vikár Bela 1909.
— Rapport sur les travaux en 1908 (1909).
— Ertekezések a nyelv- es szeptudományi osztálya köréből 20 $_{8-10}$. 1908. 21 $_{1.2}$. 1909.
— Nyelvtudományi közlemények 38. 1908.
— Ertekezések a társadalmi tudományok köréből 13 $_{10}$. 14 $_{1.2}$. 1909.
— Ertekezések a történeti tudományok köréből 22 $_{3}$. 1909.
— Archaeologiai értesitö 28. 1908 $_{3-5}$. 29. 1909 $_{1.2}$.
— Nyelvtudományi 2 $_{2}$. 1909.
— Mathematikai és természettudományi közlemények vonatkozólag a hazai viszonyokra 30 $_{4.5}$. 1909.
— Mathematikai és természettudományi értesitö 26. 1908 $_{3-5}$. 27. 1909 $_{1.2}$.
— Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn 24. 1906.
— Monumenta Hungariae Historica. Diplomataria 34. 1909.
— Editiones criticae scriptorum Graecorum et Romanorum: Civis Epyllium pseudovergilianum ed. Nemethy 1909.
— Tőrök- Magyarkori Tőrténelmi Emlékek II. oszt. Irók. Tőrök Tortónetirók 4. 1908.

Budapest K. Ungar. Geologische Anstalt: Földtani közlöny (Geologische Mitteilungen) 38. 1908 $_{11.12}$. 39. 1909 $_{1-5}$.
— Mitteilungen aus dem Jahrbuche I7 $_{1}$. 1908.
— Jahresbericht 1907—1909.

Budapest Astrophysicai Observatorium: A. M. kir. Konkoly-Alapitványú kisebb kiadványai 1—13. 1906—1907.

Buenos Aires Sociedad científica Argentina: Anales 66 $_{2-6}$. 67. 68 $_{1}$. 1909.

Buenos Aires Museo nacional: Anales 3. ser. 10. 1909.

Bukarest Academia Română: Analele Part. administrat. și desbater 30. 1907—08 (1908).

— Memoriile Secț. literare 2. ser. 30. 1907—08 (1908). Secț. istorice 2. ser. 30. 1907—08 (1908). Secț. sciintifice 2. ser. 30. 1907—08 (1908).

— Gesetze, Satzungen, Geschäftsordnungen, Beschlüsse 1908.

— Bianu, J., Catalogul manuscriptelor românești Tom. 2. Num. 301—568. 1909.

— Discursuri de recepțiune. 30. Mrazek L. cu răspuns de Anghel Saligny: Despere formarea zăcămintelor de Petrol din România 1907. — Grecescu cu răspuns de C. I. Istrati: O schitare din istoria botanicei 1908.

— Russo, A., Scrieri publ. de Petre v. Hanes 1908.

— Crăinicianu, Gh., Literatura medicală românească 1907.

— Tocilescu, Gr. G., Monumentele epigrafice și sculpturali ale Muzeului național de antichitati din Bucuresci. P. 2. 1908.

— Bianu, J., și N. Hodoș: Bibliografia românească veche 1508—1830. T. 2. fasc. 4. 1909.

Cambridge, Brit. Philosophical society: Transactions 21 $_{9}$. 1908.

— Proceedings 15 $_{1.2}$. 1909.

Cambridge, Mass. Harvard College: Harvard Oriental Series 11. 1908.

Cambridge, Mass. Museum of comparative zoology at Harvard College: Memoirs 27 $_{3}$. 34 $_{2}$. 35 $_{2}$. 37. 38 $_{1}$. 1907—09.

— Bulletin 52 $_{7-12}$. 53 $_{3.4}$. 1909.

— Annual report of the curator 1907/08 (1909).

Catania (R. Università) Istituto di storia del diritto Romano: Annuario 9 $_{2}$/10. 1907—08.

Catania Società di storia patria per la Sicilia orientale: Archivio storico per la Sicilia orientale 5 $_{3}$. 1908. 6. 1909.

Catania Accademia Gioenia di scienze naturali: Bollettino delle sedute 2. ser. 5—9. 1909.

— Atti 4. ser. 20. 1907. 5. ser. 1. 1908.

Charkow **Имп. Университетъ** (Université Imp.): **Записки** (Annales) 1908 $_{4}$. 1909 $_{1-3}$.

Charkow Математической Одщестьо: Сообщения 10. 11. 1897—1909.

Charlottenburg Physikalisch-Technische Reichsanstalt: Die Tätigkeit 1908 (1909).

Chemnitz K. Sächsisches Meteorologisches Institut: Dekaden-Monatsberichte 1908. Jg. 11 (1909).

— Deutsches meteorologisches Jahrbuch 1905. (Jg. 23) (1909).

Cherbourg Société nationale des sciences naturelles et mathématiques: Mémoires 36. 1906/07.

Chicago University: The astrophysical journal 28 $_5$. 1908. 29. 30. $_{1-4}$. 1909.

— The journal of geology 16. 1908 $_8$. 17. 1909.

— The American journal of sociology 14 $_{4-6}$. 15 $_{1-3}$. 1909.

— The journal of political economy 16 $_{10}$. 17. 1908.

Chicago John Crerar Library: Annual report 14. 1908 (1909).

Chicago Field Columbian Museum: Publication 129. 1908. 132—135. 1909.

Chicago Open Court publishing co.: The open court 23. 1909.

— The monist 19. 1909.

Christiania Videnskabs-Selskabet: Forhandlinger 1908 (1909).

Chur Historisch-antiquarische Gesellschaft von Graubünden: Jahresbericht 38. 1908 (1909).

Chur Naturforschende Gesellschaft Graubündens: Jahresbericht 51. 1908/9. (1909).

Cincinnati University: Record 1. ser. 5. 6 $_2$. 1909.

— University studies 2. ser. 4 $_{2-4}$. 1908. 5 $_{1-3}$. 1909.

Cincinnati Lloyd Library: Bulletin 11. 1909.

Clermont-Ferrand Académie des sciences, belles lettres et arts: Mémoires 2. sér. 20. 1907. 21. 1909.

— Bulletin historique et scientifique de l'Auvergne 2. sér. 1897—1908.

Clermont-Ferrand Sociéte des amis de l'Université: Revue d'Auvergne et bulletin de l'Université 17—23. 1900—1906. 24. 1907 $_{3-6}$. 25. 1908 $_{1.\,2.\,5.\,6}$.

— Clermont-Ferrand et le Puy de Dôme publié à l'occasion du Congrès de l'Association pour l'avancement des sciences. 1908.

Concarneau Laboratoire de zoologie et de physiologie maritimes: Travaux scientifiques 1 $_{2/5}$. 1909.

Davenport Academy of sciences: Proceedings 12. 1907 pag. 95—222.

Delft Technische Hoogeschool: Lijst der periodieken 2. uitg. 1909.

— Dissertationen 1909 van Dijk, Wijnberg.

Des Moines Jowa geological survey: Annual report 18. 1907 (1908).

Dorpat **Имп. Юревск. Университетъ** (Imp. Universitas Jurievensis olim Dorpatensis): **Ученыя записки** (acta et commentationes) 16. 1908.

Dortmund Historischer Verein für Dortmund und die Grafschaft Mark: Beiträge zur Geschichte Dortmunds und der Grafschaft Mark 17. 1909.

Dresden K. Sächsischer Altertumsverein: Neues Archiv für Sächsische Geschichte und Altertumskunde 30. 1909.

— Jahresbericht 84. 1908/9 (1909).

Dresden Verein für Geschichte Dresdens: Mitteilungen 21. 1908.

— Dresdner Geschichtsblätter 17. 1908.

— Beutel, G., Bildnisse hervorragender Dresdner Reihe 1. 1908.

Drontheim K. Norske videnskabers selskab: Skrifter 1908 (1909).

Dublin R. Irish Academy: Proceedings 3. ser. 27. 1907. A $_{10-12}$. B $_{6-11}$. C $_{9-18}$.

Dublin R. Dublin Society: The scientific proceedings n. s. 11 $_{29-32}$. 12 $_{1-23}$. 1909.

— The economic proceedings 1 $_{13-16}$. 1908—09.

— The scientific transactions 7. 1908. 8. 9. 1909.

Dürkheim Naturwissenschaftlicher Verein „Pollichia": Mitteilungen 23. 1908. 24. 1909.

Düsseldorf Düsseldorfer Geschichtsverein: Beiträge zur Geschichte des Niederrheins 22. 1908/09.

— Heyderhoff, J.: J. Fr. Benzenberg, der erste Rheinische Liberale. Vereinsgabe 1909.

Edinburgh R. Society: Transactions 46 $_{2.3}$. 1909.

— Proceedings 29 $_{2-8}$. 1909.

Edinburgh R. Physical Society: Proceedings 17 $_{1.4-6}$. 1908—09.

Edinburgh Mathematical society: Proceedings 27. 1908/09 (1909).

Eichstätt Historischer Verein: Sammelblatt 23. 1908 (1909).

Eisenberg Geschichts- und Altertumsforschender Verein: Mitteilungen 4 $_{4/5}$. (24/25) 1909.

Elberfeld Bergischer Geschichtsverein: Zeitschrift 41. 1908.

Erfurt Verein für die Geschichte und Altertumskunde von Erfurt: Mitteilungen 29. 1908.

Erfurt K. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften: Jahrbücher 34. 1908.

Erlangen Physikalisch-Medizinische Societät: Sitzungsberichte 39. 1907 (1908). 40. 1908 (1909).

— Festschrift der Physikalisch-Medizinischen Societät zu Erlangen zur Feier ihres hundertjährigen Bestehens 1908.

Florenz Biblioteca nazionale centrale: Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa 97—108. 1909.

Frankfurt a. M. Physikalischer Verein: Jahresbericht 1907/08 (1909).

Frankfurt a. M. (Physikalischer Verein) Der Neubau des Physikalischen Vereins und seine Eröffnungsfeier am 11. Januar 1908. 1908.

Freiburg i. B. Kirchengeschichtlicher Verein für Geschichte, christliche Kunst, Altertums- und Literaturkunde des Erzbistums Freiburg: Freiburger Diözesan-Archiv N. F. 10 (37). 1909.

Genf Société d'histoire et d'archéologie de Genève: Bulletin 3 $_{3.4}$. 1908—09.

Genf Société de physique et d'histoire naturelle de Genève: Mémoires 36 $_1$. 1909.

Genf Conservatoire et jardin botanique: Annuaire 11/12. 1908.

Genf Institut national: Mémoires 19. 1901—09 (1909).

Giessen Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde: Bericht Med. Abtlg. N. F. 3. 4. 1908. Naturwiss. Abt. N. F. 2. 1907—08 (1908).

Giessen Oberhessischer Geschichtsverein: Mitteilungen 16. 1908.

Glasgow University: A. Catalogue of the manuscripts in the Library of the Hunterian Museum. Planned and begun by the late John Young. Contin. and compl. by P. H. Aitkin 1908.

Görlitz Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften: Neues Lausitzisches Magazin 85. 1909.

— Codex diplomaticus Lusatiae superioris 35. 1909.

— W. Steitz: Friedrich von Uechtritz als dramatischer Dichter 1909.

— R. Doehler: Geschichte der Rittergüter und Dörfer Lomnitz und Bohra im Görlitzer und Laubaner Kreise 1908.

— W. Scheibe: Die baugeschichtliche Entwicklung von Kamenz 1908.

Göteborg Högskola: Årsskrift 13. 1907. 14. 1908.

Göteborg K. Vetenskaps- och Vitterhets-Samhället: Nya Handlingar 4. f. h. 10. 1907 m. Bihang 1907. 11. 1908 m. Bihang 1908.

Granville, Ohio Denison University: Bulletin of the scientific laboratories 14 $_{1-6}$. 1908—09.

Graz Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark: Mitteilungen 45. 1908.

Graz Historischer Verein für Steiermark: Zeitschrift 6. 1908.

— Beiträge zur Erforschung steirischer Geschichte 36. 1908.

— Jubiläums-Festschrift zur Erinnerung an das Jahr 1809. 1909.

Greifswald Rügisch-Pommerscher Geschichtsverein: Pommersche Jahrbücher 10. 1909.

Greifswald Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen: Mitteilungen 40. 1908 (1909).

Haag K. Instituut voor de taal-, land- en volkenkunde van Nederlandsch-Indië: Bijdragen tot de taal-, land- en volkenkunde van Nederlandsch-Indië 7. volgr. 8 (62). 9 (63) 1/2. 1909.
— Catalogus der Koloniale Bibliotheek 1. Opgave van aanwinsten 1909.

Haarlem Hollandsche maatschappij der wetenschappen: Archives néerlandaises des sciences exactes et naturelles 2. sér. 14. 1909.

Haarlem Musée Teyler: Archives 2. sér. 11 3. 1909.
— Catalogue du Cabinet Numismatique de la Fondation Teyler 2. éd. 1909.

Halifax Nova Scotian Institute of natural science: Proceedings and Transactions 11 3. 4. 1904—05. 12 1. 1906.

Halle Ksl. Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher: Abhandlungen (Nova acta) 88. 89. 1908.
— Leopoldina 44. 1908 12. 45. 1909.

Halle Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen: Zeitschrift für Naturwissenschaften 80 3—6. 81 1—4. 1908—09.

Halle Deutsche Morgenländische Gesellschaft: Zeitschrift 62. 1908 4. 63. 1909 1—3.

Hamburg Mathematische Gesellschaft: Mitteilungen 4 9. 1909.

Hamburg Naturwissenschaftlicher Verein: Verhandlungen N. F. 17. 1908 (1909).

Hamburg Sternwarte: Jahresbericht 1907 (1908). 1908 (1909).

Hamburg Deutsche Seewarte: Jahresbericht über die Tätigkeit 31. 1908.

Hamburg Verein für Hamburgische Geschichte: Mitteilungen 28. 1908.
— Zeitschrift 14 1. 1908.

Hanau Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde: Lucanus, C.: Festschrift zur Feier des hundertjährigen Bestehens 1908.

Hannover Niedersächsischer geologischer Verein: Jahresbericht 1. 1908 (1909).

Hanoï École française d'extrême-orient: Bulletin 8 3/4. 9 1—3. 1909.

Heidelberg Grhzgl. Sternwarte (Astrometrisches Institut): Mitteilungen 13—18. 1908—1909.
— Veröffentlichungen 5. 1909.

Heidelberg Historisch-Philosophischer Verein: Neue Heidelberger Jahrbücher 16 1. 1909.

Heidelberg Naturhistorisch-medizinischer Verein: Verhandlungen 8 5. 9. 10 2. 1908—09.

Helsingfors Finska vetenskaps societeten: Acta 33. 1908. 34. 1907. $37_{1.5.}$ 1909.
— Öfversigt af Förhandlingar 48—51. 1905/06—1908/09.
— Bidrag till kännedom af Finlands natur och folk 64—66. 1907—08.
— État des glaciers et des neiges en Finland pendant l'hiver 1896/97 (1908). 1897/98 (1909).
— Hydrographisch-biologische Untersuchungen. 1—5. 1907—1909.
— Festschrift Herrn Prof. Dr. Palmén zu seinem 60. Geburtstag gewidmet von Schülern und Kollegen 2 Bde. 1905—1907.

Helsingfors Societas pro fauna et flora Fennica: Acta 29—32. 1904—1909.
— Meddelanden 33. 1907. 34. 1908.

Helsingfors Sällskapet för Finlands geografi: Fennia 23—27. 1905—1909.
— Gebhard, H.: Atlas de statistique sociale sur les communes rurales de Finlande en 1901. 1908.

Helsingfors Meteorologische Zentralanstalt: Meteorologisches Jahrbuch für Finland 2. 1902 (1909).

Helsingfors Subkomitén för den obesuttna befolkningen: Statistisk undersökning af socialekonomiska förhållanden i Finlands landskommuner år 1901. III. H. Gebhard: Den ondlade jordarealen och dess fördelning 1908.

Hermannstadt Verein für Siebenbürgische Landeskunde: Archiv N. F. $36_{1.2.4.}$ 1909.

Hermannstadt Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften: Verhandlungen und Mitteilungen 58. 1908 (1909).

Jassy Universitatea: Annales scientifiques $5_{3.4.}$ 1908. $6_{1.}$ 1909.

Jefferson City Missouri Bureau of geology and mines: 2. ser. Vol. 5—8. $9_{1.2.}$ s. a.

Ithaca Cornell University: The journal of physical chemistry 13. 1909.

Kahla Verein für Geschichte und Altertumskunde: Mitteilungen $7_{1.}$ 1909.

Kalkutta Geological survey of India: Memoirs $37_{1-3.}$ 1909. Palaeontologia Indica 15. ser. $6_{1.2.}$ 1909. New ser. $2_{4.5.}$ $3_{3.}$ 1908.
— Records $37_{2-4.}$ 1908—09. $38_{1-3.}$ 1909.

Kalkutta Archaeological survey of India: Annual report 1905—06 (1909).

Kalkutta Archaeological survey of India, Eastern circle: Annual report 1906—07. 1907—08.

Kalkutta Mathematical society: Bulletin $1_{1.}$ 1909.

Kalkutta Board of scientific advice for India: Annual report 1906—07 (1908). 1907—08 (1909).

Kopstedt R. Society of South-Africa (früher: South African philosophical society): Transactions 1 $_{1}$. 1909.

Kasan **Имп. Университетъ: Ученыя записки** 75. 1908 $_{12}$. 76. 1909 $_{1-11}$.

— Извѣстія физико-математическаго общества (Bulletin de la société physico-mathématique) 2. сер. (sér.) 16 $_{2}$. 1908.

Kassel Verein für hessische Geschichte und Landeskunde: Zeitschrift N. F. 32. 1909.

Kassel Verein für Naturkunde: Abhandlungen und Bericht über das 72. und 73. Vereinsjahr 1907—09.

Kempten Historischer Verein zur Förderung der gesamten Heimatkunde des Allgäus: Satzungen 1909.

— Geschäftsordnung 1909.

— Allgäuer Geschichtsfreund 1909.

— Beiträge zum Allgäuer Geschichtsfreund 1. Erhard, O.: Der Bauernkrieg in der gefürsteten Grafschaft Kempten 1909.

Kiel Gesellschaft für Schleswig-Holsteinische Geschichte: Zeitschrift 39. 1909.

Klagenfurt Geschichtsverein für Kärnthen: Jahresbericht 1907 u. Voranschlag 1908 (1908).

— Carinthia 98. 1908.

Köln Historischer Verein für den Niederrhein: Annalen 87. 1909.

Königsberg i. Pr. Physikalisch-ökonomische Gesellschaft: Schriften 49. 1908.

Kopenhagen Det K. Danske Videnskabernes Selskab: Skrifter. Histor. og filosof. Afdlg. 7. R. 1 $_{3}$. 1909. — Naturvidensk. og mathem. Afdlg. 7. R. 6 $_{5}$. 7 $_{1}$. 8 $_{1-3}$. 1909.

— Oversigt over Forhandlinger (Bulletin) 1908 $_{6}$. 1909 $_{1-5}$.

Krakau Akademia umiejętnosci: Anzeiger (Bulletin international) Philol. Kl. & Histor.-philos. Kl. (Cl. de philol. & Cl. d'hist. et de philos.) 1908 $_{6-10}$. 1909 $_{1-5}$. Mathem.-naturwiss. Kl. (Cl. des sciences mathém. et natur.) 1908 $_{9}$. 1909 $_{1-8}$.

— Catalogue of the Polish scientific literature. Katalog literatury naukowej Polskij wydawany przez komisyę bibliograficzną wydziału matematyczno — przyrodniczego 8. 1908 $_{1/2}$. 9. 1909 $_{1-4}$.

Kyoto Imp. University, College of science and engineering: Memoirs 4. 1908.

Lahore Superintendent of the archaeological survey, Northern circle: Annual Pogress-Report for the year ending 31. march. 1908.

Láibach Musealverein für Krain (Muzejsko društvo za Kranjsko): Carniola 1. 1908.

— Izvestja 18. 1908.

Leiden Maatschappij der Nederlandsche letterkunde: Handelingen en mededeelingen 1908/09 (1909). Bijl.: Levensberichten der afgestorven medeleden 1909.

— Tijdschrift voor nederlandsche taal- en letterkunde 27 (n. r. 19) 1908. 28 (n. r. 20) 1909 $_{1.2.}$

— Nederlandsche volksboeken 11. 1908.

Leiden Sternwarte: Verslag van den staat 1906—1908 (1909).

Leipzig K. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften: Abhandlungen Philol.-histor. Kl. 26 $_{3-5.}$ 27. 1909. Mathem.-phys. Kl. 30 $_{5.6.}$ 31. 32 $_{1.}$ 1909.

— Berichte über die Verhandlungen Philol.-histor. Kl. 60. 1908 $_{4-8.}$ 61. 1909 $_{1.2.}$ Mathem.-phys. Kl. 60. 1908 $_{6-8.}$ 61. 1909 $_{1-3.}$

Leipzig Fürstl. Jablonowskische Gesellschaft: Preisschriften 38. 1909.

Leipzig Naturforschende Gesellschaft: Sitzungsberichte 34. 1907 (1908). 35. 1908 (1909).

Leisnig Geschichts- und Altertumsverein: Mitteilungen 13. 1908.

Lemberg Ukrainische Ševčenko-Gesellschaft der Wissenschaften: Chronik 1908 $_{1.2.}$

— Записки 1909 $_{1-4.}$

— Збірник математично-природописно-лїкарскої-секциї 12. 1908.

Lemberg Towarzystwo ludoznawczy: Lud 14. 1908 $_{4.}$ 15. 1909 $_{1-3.}$

Lemberg Société polonaise pour l'avancement des sciences: Bulletin 1—8. 1901—1908.

Lincoln University of Nebrasca: Studies 8 $_{2-4.}$ 1908. 9 $_{1-3.}$ 1909.

Linz Museum Francisco-Carolinum: Jahres-Bericht 67. 1909.

Lissabon Société portugaise de sciences naturelles: Bulletin 2. 1908.

Liverpool Biological society: Proceedings and transactions 23. 1908/09 (1909).

London R. Society: Philosophical transactions A 209 pag. 205—478. 210 pag. 1—34. 1909. B 200 pag. 241—521. 1909.

— Proceedings A 81 no. 550. 1908. 82 no. 551—558. 83 no. 559. 560. 1909. B 80 no. 544. 1908. 81 no. 545—551. 82 no. 552. 1909.

— Year Book 13. 1909.

— Reports to the Evolution Committee 4. 1908.

— National Antarctic Expedition 1901—1904. Magnetic observations 1909.

— Beattie, J. C.: Report of a magnetic survey of South Africa 1909.

London Mathematical society: Proceedings 2. ser. 6. 1908 $_{7}$. 7. 1909. 8. 1910 $_{1}$.

London R. astronomical society: Monthly notices 69 $_{3-9}$. 70 $_{1}$. 1909.
— Memoirs 57 $_{3.\ 4.\ \text{Appendix 2}}$. 1908. 58. 1908. 59 $_{1-3}$. 1908—09.

London R. microscopial society: Journal 1909.

London Linnean society: Transactions 2. ser. Botany 7 $_{10-12}$. 1908—09. Zoology 11 $_{1-5}$. 1908—09. 12 $_{4/5}$. 1909.
— Proceedings 1908/09 (1909).
— Journal Botany 38 no. 268—271. 1909. Zoology 30 no. 199. 200. 31 no. 205. 206. 1909.
— List 1909/10 (1909).

London Zoological society: Transactions 19 $_{1-3}$. 1909.
— Proceedings of the general meetings for scientific business 1908 $_{4}$. 1909 $_{1-3}$.

London Guy's Hospital: Reports 62. 1909.

London Sir William Huggins's Observatory: Publications 2. 1909.

London Secretary of the Admiralty: Report of His Majesty's Astronomer at the Cape of Good Hope 1906 (1907).

London Colonial Office: Report on Plague in the Gold Coast in 1908. By W. J. Simpson 1909.

London India Office: Baluchistan district gazetteer series Index to Vol. 1—8. Ajmer 1908.
— Bengal district gazetteers. Calcutta. — Puri 1908. Bankura 1908. Khulna 1908. Sambalpur 1909. Monghyr 1909. Chittagong Hill Tracts 1909.
— Madras district gazetteers. Madras. — Malabar and Anjengo 1908.
— Central provinces district gazetteers. Allahabad. — Hoshangabad Vol. A. 1908. Nagpur Vol. A. 1909. Yeotmal Vol. A. 1908. Corrigenda and Addenda 1—53. 1908—09.
— N(orth) W(est) F(rontier) Province. District gazetteers. Peshawar. — Peshawar Vol. B. Statistical tables 1904 (1908). Dera Ismail Khen Vol. B. Statistical tables 1904 (1908). Kurram Agency 1908.
— District gazetteers of the united provinces of Agra and Oudh. Allahabad. Vol. 14. 1908. 26. 29. 1909.
— Punjab district gazetteers. Lahore. Vol. 2 A. 1904 (1908). 3 A. 1904 (1908). 4 B. 1904 (1908). 6 B. 1904 (1908). 7 A. B. 8 A. B. 1904 (1908). 10 B. 1904 (1908). 12 A. 1904 (1908). 14 A. B. 1904 (1908). 15 A. 1904 (1907). 16 A. 1907 (1909). 16 B. 1904 (1908). 17 A. 1904 (1909) B. 1904 (1908). 20 B. 1904. 21 B. 1904 (1908). 25 B. 1904 (1908). 28 B. 1907 (1909). 32 B.

1904 (1908) 33 B. 1904 (1908). 35 B. 1904 (1905). 36 A. 36 A. 1904 (1908).

London India Office: Local gazetteer. The Andaman and Nicobar Islands. Calcutta 1908.

— Rajputana gazetteers. Vol. 2 A. B. 3 A. B. Allahabad 1908—09.

— Burrard, S. G. and H. H. Heyden: A sketch of the geography and geology of the Himalaya mountains and Tibet P. 4. Calcutta 1908.

Lübeck Verein für Lübeckische Geschichte und Altertumskunde: Zeitschrift $11_{1/2}$. 1909.

Lüttich Société géologique de Belgique: Annales 35_4. 36. 1909.

Lund Universität: Acta N. S. Afd. 1. T. 1—4. 1905—1908. Afd. 2. T. 4. 1908.

Luxemburg Institut g.-duc.: Publications de la Section historique 56. 57. 1909.

Luzern Historischer Verein der fünf Orte Luzern, Uri, Schwyz, Unterwalden und Zug: Geschichtsfreund 64. 1909.

Lyon Université: Annales n. s. I. Sciences, Médecine 22. 1908. 24. 1909. Droit, Lettres 20. 1908.

— Bulletin historique du diocèse de Lyon 8. 1907_{48}. 9. 1908. 10. 1909.

Lyon Société d'agriculture: Annales 8. sér. 1907 (1908).

Madison Academy of sciences, arts and letters: Transactions 16. 1909.

Madison Wisconsin geological and natural history survey: Bulletin 20. 1908. 14 Suppl. 1909.

Madison Washburn Observatory of the University of Wisconsin: Publications 12. 1908.

Madrid R. Academia de la historia: Boletín 54. $55_{1—5}$. 1909.

Madrid R. Academia de ciencias exactas, fisicas y naturales: Revista $7_{5—12}$. 8_1. 1909.

— Memorias $26_{1.2}$. 1908.

Magdeburg Verein für Geschichte und Altertumskunde des Herzogtums und Erzstifts Magdeburg: Geschichtsblätter für Stadt und Land Magdeburg 43. 1908.

Magdeburg Museum für Natur- und Heimatkunde: Abhandlungen und Berichte 1. 1906—08.

Mailand R. Istituto Lombardo di scienze e lettere: Atti della fondazione scientifica Cagnola dalla sua istituzione in poi 22. 1909.

— Rendiconti 41. $1908_{17—20}$. 42. $1909_{1—16}$.

Manchester Literary and philosophical society: Memoirs and proceedings 53. 1909.

Manchester University: Publications. Economic series 11. 12. 1909. Historical series 8. 1909.
— Lectures No. 9. 1908. 10. 1909.
Mannheim Altertumsverein: Mannheimer Geschichtsblätter 10. 1909.
— Vereinsgabe für 1908. Katalog der vom Mannheimer Altertumsverein anläßlich seines fünfzigjährigen Jubiläums . . . veranstalteten Ausstellung von Werken der Kleinporträtkunst und kunstgewerblicher Erzeugnisse aus der Zeit von 1750—1850. 1909.
Maredsous Abbaye: Revue Bénédictine 26. 1909.
Marseille Faculté des sciences: Annales 17. 1909.
Meiningen Verein für Sachsen-Meiningische Geschichte und Landeskunde: Schriften 58. 59. 1909.
Meissen Verein für Geschichte der Stadt Meissen: Mitteilungen 7_{4}. 1907.
Melbourne R. Society of Victoria: Proceedings 21_{2}. 22_{1}. 1909.
Melbourne Secretary for Mines and Water Supply: Annual report 1908.
Metz Gesellschaft für lothringische Geschichte und Altertumskunde: Jahrbuch 20. 1908.
Mexiko Instituto geológico: Observatorio meteorológico central. Boletín mensual 1904 abril. nov. dic. 1905 enero. 1908 agosto-dic. 1909 enero-abril.
— Parergones 2_{7-10}. 1908—09. $3_{1.2}$. 1909.
Mexiko Sociedad científia „Antonio Alzate": Memorias (Mémoires) 25. 1907_{4-12}. 26. $1907—08_{6-12}$ y Revista (Revue) 26. $1907—08_{10-12}$.
Mexiko Secretaria de Fomento, Colonizacion e Industria: Boletín 26. 1908.
Missoula University of Montana: Bulletin 50—54. 58. 1908—09.
Mölln Verein für die Geschichte des Herzogtums Lauenburg: Archiv (Vaterländisches Archiv f. d. Herzogtum Lauenburg N. F. $12)_{2}$. 1909.
Montpellier Académie des sciences et lettres: Bulletin mensuel 1909_{1-3}.
Moskau Société imp. des naturalistes: Bulletin 1907_{4}. $1908_{1.2}$.
Moskau Математической общество: Математическій сборникъ 27_{1}. 1909.
Moskau Метеорологической обсерваторія Имп. Университета: Наблюденія 1905. 1906. 1907 (1908).
München K. Bayer. Akademie der Wissenschaften: Sitzungsberichte Philos.-philol. u. Histor. Kl. 1908_{7-11}. 1909_{1-6}. Mathem.-physik. Kl. 1908_{2}. 1909_{1-14}.

— Abhandlungen Histor. Kl. 24 3. 1909. Philos.-philol. Kl. 23 3. 24 3. 1909. Philos.-philol. u. Histor. Kl. 25 1. 1909. Mathem.-physik. Kl. 23 3. 24 2. 1909. Suppl.-Bd. 1 1—6. 2 1. 1909.

— Almanach zum 150jährigen Stiftungsfest 1909.

— Grauert, H.: Dante und die Idee des Weltfriedens. Festrede am 14. XII. 1907 (1909).

— Prutz, H.: Der Anteil der geistlichen Ritterorden am geistigen Leben ihrer Zeit. Festrede am 14. XI. 1908 (1909).

— Heigel, K. Th.: Die Münchner Akademie von 1759—1909. Festrede geh. zur Feier des 150jährigen Stiftungstages am 10. März 1909.

— Neue Annalen der K. Sternwarte 4. 1909.

— Veröffentlichungen des Erdmagnetischen Observatoriums 2. 1909.

München Hof- und Staats-Bibliothek: Catalogus codicum manu scriptorum T. 5. 1909.

München Technische Hochschule: 75 Dissertationen 1907/08.

München Historischer Verein von Oberbayern: Oberbayerisches Archiv für vaterländische Geschichte 52 3. 1907. 53 1. 1908. 54 1. 1909.

— Altbayerische Monatschrift 7. 1907. 8. 1908. 9 1/2. 1909.

Neapel Societá R.: Rendiconto dell'Accademia delle scienze fisiche e matematiche 3. ser. 14 (a. 47) 1908 3—12. 15 (a. 48) 1909 1—7.

Neisse Philomathie: Bericht 34. 1906—08.

Neuburg a. D. Historischer Verein: Neuburger Kollektaneenblatt für die Geschichte Bayerns insbesondere des ehemaligen Herzogtums Neuburg 70. 1906.

New Haven Connecticut Academy of arts and sciences: Transactions 14 pag. 18—290. 1908. 15. 1909. (To the University of Leipzig on the occasion of the 500th Anniversary of its foundation from Yale University and the Connecticut Academy of arts and sciences.)

New Haven American oriental society: Journal 29. 30 1. 1909.

New York Academy of sciences (late Lyceum of natural history): Annals 18 3. 1909.

New York American mathematical society: Bulletin 15 4—10. 16 1—3. 1909.

— Annual register 1909.

New York American geographical society: Bulletin 40. 1908 12. 41. 1909 1—11.

Nizza Observatoire: Annales 11. 13 1. 1908.

Nürnberg Germanisches Nationalmuseum: Anzeiger (& Mitteilungen) 1908.

Nürnberg Verein für Geschichte der Stadt Nürnberg: Jahresbericht 31. 1908 (1909).

Odessa **Новороссійской Общество Естествоиспытателей: Записки** 30. 1907. 31. 1908.

Ottawa Canada Department of Mines. Geological Survey: No. 980/1081. 983. 1013. 1021. 1035. 1050. 1072. 1073. 1075. 1085. 1909. Maps No. 604. 669. 770. 915. 1909.

— Contributions to Canadian Palaeontology Vol. 3 (4°) P. 4 The Vertebrata of the Oligocene of the Cypress Hills, Saskatchewan. By L. M. Lambe 1908.

— Mines Branch. Annual report of the mineral production of Canada. During the Calendar-Year 1906 (1909).

Palermo Circolo matematico: Rendiconti 27. 28. 1909. Supplemento 3. 1908 $_{5/6}$.

— Indice delle pubblicazioni No. 2. (Rendiconti 1—28. Supplemento 1—3.) 1909.

— Annuario 1909.

Palermo Società di scienze naturali ed economiche: Giornale di scienze naturali ed economiche 26. 1908. 27. 1909.

Paris Institut de France: Annuaire 1909.

— Pâris, Edm.: Souvenirs de Marine 6. 1908.

Paris Société mathématique de France: Bulletin 37. 1909.

Paris Musée Guimet: Annales 31 $_1$. 1907. 32 $_2$. 1908. Bibliothèque d'études 25. 1908.

— Revue de l'histoire des religions a. 29. 1908 t. 57 $_{2.3}$. 58.

Peshawar Archaeological survey of India. Frontier circle: Annual report 1908—09.

Philadelphia American philosophical society: Proceedings 47. 1908 $_{190}$. 48. 1909 $_{191.192}$.

— The Record of the Celebration of the 200th Anniversary of the birthday of Benjamin Franklin Vol. 2—6. 1908.

Philadelphia Academy of natural sciences: Proceedings 60. 1908 $_3$. 61. 1909 $_1$.

Philadelphia American academy of political and social science: Annals 33. 34. 1909.

Philadelphia Geographical society: Bulletin 7. 1909.

Philadelphia University of Pennsylvania: Bulletin 9. ser. 5 $_2$. 1909. Catalogue 1908/09 (1909). Proceedings of University Day 1909.

Pisa Società Toscana di scienze: Atti Memorie 24. 1908. Processi verbali 18. 1908/09 $_{1—4}$.

Pisa R. Scuola normale superiore: Annali. Filosofia e filologia 21. 1908. Scienze fisiche e matematiche 10. 1908.

Portici R. Scuola superiore d'agricoltura: Bollettino del laboratorio di zoologia generale e agraria 3. 1909.

Porto Academia polytechnica: Annaes scientificos $3_{3.4}$. 1908. 4. 1909.

Posen Historische Gesellschaft für die Provinz Posen: Zeitschrift 23. 1908.

— Historische Monatsblätter für die Provinz Posen 9. 1908.

Potsdam Astrophysikalisches Observatorium: Publikationen 19_{1}. 20_{2-4}. 1909.

— Photographische Himmelskarte. Ergänzungen und Berichtigungen zu Bd. 1—4. 1908.

Potsdam K. Preuß. Geodätisches Institut: Zentralbureau der internationalen Erdmessung. Veröffentlichungen N. F. 17. 18. 1909.

Prag K. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften: Jahresbericht 1908 (1909).

— Sitzungsberichte Kl. f. Philos., Geschichte u. Philol. 1908 (1909). Mathem.-naturwiss. Kl. 1908 (1909).

Prag Landesarchiv des Königreichs Böhmen: Mitteilungen 2. 1908.

Prag Export-Verein für Böhmen, Mähren und Schlesien: Jahresbericht 17. 1908. Anhang: Kongreß österreichischer Export-Vereine am 15. u. 16. Juni 1908 in Prag (1909).

Prag Deutscher naturwissenschaftlich-medizinischer Verein für Böhmen: Lotos 56. 1908_{1-10}.

Prag Verein für Geschichte der Deutschen in Böhmen: Mitteilungen 47. 1909.

Prag K. K. Sternwarte: Magnetische und meteorologische Beobachtungen 69. 1908 (1909).

Pressburg Verein für Natur- und Heilkunde: Verhandlungen 18. 1906 (1908). 19. 1907 (1909).

— 1856—1909. Emlekmü kiadja a Pozsonyi orvos-természettudományi egyesület fennállásának ötvenedik evfordulója alhalmából.

Pusa Department of agriculture in India: Memoirs Chemical series 1_{7}. 1909. Entomological ser. 2_{7}. 1909. Botanical ser. 2_{6-8}. 1909.

Rennes Société scientifique et médicale de l'ouest: Bulletin 17. 1908_{2-4}.

Rennes Faculté des lettres de l'Université: Annales de Bretagne 23_{4}. 1908. 24. 1908—09..

Riga Naturforschender Verein: Korrespondenzblatt 51. 1908.

Rom R. Accademia dei Lincei: Atti. Cl. di scienze fis., matem. e natur. Rendiconti 5. ser. vol. 17. 1908. 2. sem. $_{11.12}$. vol. 18. 1909. 1. sem. 2. sem. $_{1-11}$. Memorie 5. ser. vol. 7. 1908 $_{1-10}$. Cl. di scienze mor., stor. e filol. Rendiconti 5. ser. vol. 17. 1908 $_{7-12}$. vol. 18. 1909 $_{1-8}$. Memorie vol. 12. 13. 1906. 14. $_{1-2}$. 1909. Notizie degli scavi di antichità 5. ser. vol. 5. 1908 $_{9-12}$. 6. 1909 $_{1-8}$. Rendiconto dell' adunanza solenne 1909.

Rom R. Società Romana di storia patria: Archivio 31 $_{3/4}$. 1908. 32 $_{1/2}$. 1909.

Rom Società italiana per il progresso delle scienze: Riunione 2. 1908.

Rom Ministero della p. istruzione: Bolletino d'arte 2. 1908 $_{12}$. 3. 1909 $_{1-11}$.

Rostock Verein für Rostocks Altertümer: Beiträge zur Geschichte der Stadt Rostock 5 $_{1.2}$. 1909.

Saint Louis Missouri botanical garden: Annual report 19. 1908.

Salzwedel Altmärkischer Verein für vaterländische Geschichte und Industrie: Jahresbericht 36. 1909.

San Francisco Citizens' Health Committee: Eradicating Plague from San Francisco. Report of the C. H. C. and an account of its work 1909.

San Francisco California Academy of sciences: Proceedings 4. ser. 3 $_{41-43}$. 1908.

Sankt Gallen Historischer Verein: Mitteilungen 30 $_{2}$. 1908.

— Neujahrsblatt 1908. 1909.

Sankt Petersburg **Имп.** Академія наукъ (Académie imp. des sciences): **Извѣстія** (Bulletin). 1909.

— **Извѣстія отдѣленія русскаго языка и словесности** 13. 1908 $_{2-4}$.

— **Записки** (Memoires): **По историко-филологическому отдѣленію** (Cl. hist. philol.) 8. sér. 8. 9 $_{1}$. 1906—08. **По физико-математическому отдѣленію** (Cl. physico-mathém.) 8. sér. 18 $_{7.8.10-13}$. 21 $_{8}$. 22. 23 $_{1-6}$. 1908.

— **Сборникъ отдѣленія русскаго языка и словесности** 84. 85. 1908.

— *Βυζαντινὰ χρονικά* 14 $_{2/3}$. 1908.

— Observatoire physique central Nicolas. Annales Année 1905. 1906 p. 1. 2 $_{1.2}$. Publications 2. sér. 16 $_{2}$. 18 $_{8}$. 1908. 5. Extrait 1908. 19. Extrait 1908.

— **Ежегодникъ зоологическаго музея** (Annuaire du musée zoologique) 13 $_{4}$. 1908. 14 $_{1.2}$. 1909.

— Missions scientifiques pour la mesure d'un arc du méridien au Spitzberg entreprises en 1899—1901 sous les auspices des gou-

vernements Russe et Suédois. Mission Russe T. I. Sect. II Travaux aux diverses stations. B. Observations de A. S. Wassiliew 1. 1909. T. II. Sect. IX. Physique terrestre. Météorologie. Histoire naturelle. B. Géologie 2. 1908.

— **Извѣстія постоянной централной сейсмической комиссіи** 3$_{1.2.}$ 1908—09.

— Lorentz, Friedr.: Slovinzisches Wörterbuch 1. 1908.

Sankt Petersburg Имп. Русск. географическое общество: **Извѣстія** 44$_{9}$. 45. 1909$_{1-10}$.

— **Отчетъ** 1908 (1909).

— **Извѣстія туркестанскаго** отдѣла 4$_{7}$. 1907.

Sankt Petersburg Духовная академія: **Церковный вестникъ** 34. 1908$_{44-52}$. 35. 1909$_{1-43}$. **Прилож.: Христіанское чтеніе** 88. 1908 август—дек. 89. 1909. январь—септ.

Sankt Petersburg Société des chemins de fer Chinois de l'Est: Observations météorologiques en Mandchouri fasc. I. Observations faites à la Station météorologique de Kharbin 1898—1906 (1909).

Sao Paolo Sociedad scientifica: Revista 2. 1907$_{3-12}$. 3. 1908$_{9-12}$.

Sarajevo Bosnisch-herzegovinische Landesregierung: Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen an den Landesstationen in Bosnien-Herzegovina 1906 u. 1907. Wien (1908).

Siena R. Accademia dei rozzi: Bullettino Senese di storia patria 16$_{1}$. 1909.

Stavanger Museum: Aarshefte 19. 1908 (1909).

Stockholm K. Svenska vetenskaps-akademien: Handlingar n. f. 43$_{7-12}$. 44. 45$_{1.2}$. 1909.

— Årsbok (7). 1909.

— Meddelanden från Nobelinstitut 1$_{12-15}$. 1909.

— Arkiv för matematik, astronomi och fysik 5. 1909.

— Arkiv för kemi, mineralogi och geologi 3$_{3}$. 1909.

— Arkiv för botanik 8. 9$_{1}$. 1909.

— Arkiv för zoologi 5. 1909.

— Les Prix Nobel 1906 (1908).

— Meteorologiska iakttagelser (Observations météorologiques Suédoises) 50 (2. sér. 36) 1908 u. Bihang 1. 1908.

— Lefnadsteckningar 4$_{4}$. 1909.

— C. v. Linné: Skrifter 4. 1908.

Stockholm K. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademi: Fornvännen 2. 1907. 3. 1908.

— Antikvarisk Tidskrift 18$_{2}$. 1909.

Strassburg Historisch-literarischer Zweigverein des Vogesen-Clubs: Jahrbuch für Geschichte, Sprache und Literatur Elsass-Lothringens 25. 1909.

Stuttgart Württ. Kommission für Landesgeschichte: Württembergische Vierteljahrshefte für Landesgeschichte N. F. 18. 1909.

Sydney Geological survey of New South Wales: Records 8_{4}. 1909.

Sydney Australasian Association for the advancement of sciences: Report of the 11th meeting at Adelaide 1907.

Thorn Coppernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst: Mitteilungen 16. 1908.

Tokio Medizinische Fakultät der K. Japan. Universität: Mitteilungen $8_{1.2}$. 1908.

Tokio Imp. University: The Calendar 2569—70 (1909—10).

— Journal of the College of science 24. 1908. 26. 27_{1-6}. 1909.

Tokio Sugaku-Butsurigakkwa (Physico-mathematical society): Kizi-Gayo (Proceedings) 4_{20-22}. 5_{1-8}. 1909.

Tokio Earthquake investigation committee: Bulletin 2_{3}. $3_{1.2}$. 1909.

Tokio Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens: Mitteilungen 11_{4}. 1908. 12_{1}. 1909.

Toronto Canadian Institute: Transactions 8_{3}. 1909.

Toulouse Faculté des sciences de l'Université: Annales 2. sér. 10. $1908_{2.3}$.

Tromsø Museum: Aarshefter 29. 1906.

Triest J. R. Osservatorio Marittimo: Rapporto contenente le osservazioni di Trieste e di alcune altre stationi Adriatiche 22. 1905 (1909).

Turin R. Accademia delle scienze: Atti 44. 1908/09.

— Memorie 59. 1909.

Uccle Observatoire r. de Belgique: Annales astronomiques 10. $11_{1.2}$. 1907.

— Annuaire astronomique pour 1909 (1908).

— Annuaire météorologique 1909 (1908).

Upsala R. Societas scientiarum: Nova Acta Ser. IV. Vol. 2_{1}. 1907.

Upsala Observatoire météorologique de l'Université: Bulletin mensuel 40. 1908 (1908—09).

Urbana Illinois State Geological Survey: Bulletin 9. 1908.

Utrecht K. Nederlandsch Meteorologisch Instituut: Meteorologisch jaarboek 59 A. B. 1907.

— Mededeelingen en Verhandelingen $102_{6.7}$. 1908—09.

Warschau Towarzystwo naukowego: Sprawozdania z posiedzeń 1. 1908. 2. 1909_{1-7}.

— Prace III Wydział nauk mat. i przyrod 1. 1908.

Washington Philosophical society: Bulletin 15 $_{103-131}$. 1909.

Washington Carnegie institution: Publication 85 $_{3.4}$. 87 $_{Atlas}$. 93. 96—99. 102—104. 106. 107. 110—114. 117. 118. 1908—09.

— Yearbook 7. 1908 (1909).

— Department of Terrestrial Magnetism. Annual report of the director. 1908.

Washington Smithsonian Institution: Bulletin of the United States National Museum 62—65. 67. 1909.

— Proceedings of the United States National Museum 34—36. 1909.

— Report of the United States National Museum 1907 (1908). 1908 (1909).

— Contributions from the United States Natianal Herbarium 12 $_{5-10}$. 13 $_{1}$. 1909.

— Becker, G. F. and C. E. van Orstrand: Hyperbolic functions 1909. (Smithsonian Mathematical Tables.).

Washington U. S. coast and geodetic survey: Report of the superintendent 1907/08 (1908).

Washington U. S. Naval observatory: Report of the superintendent for the fiscal year 1908.

Washington U. S. geological survey: Bulletin 341. 347. 349. 351—385. 387. 388. 394. 1908—09.

— Annual report 29. 1908.

— Professional paper 58—61. 63. 1908—1909.

— Water supply and irrigation papers 223—226. 228—231. 234. 1909.

— Mineral resources of the United States 1907 $_{1.2}$. (1908).

— Geological atlas of the United States 151—159. 1907—08.

Washington Department of agriculture: Monthly weather review 36 $_{10-13}$. 37 $_{1-6}$. 1909.

— Bulletin of the Mount Weather Observatory 1 $_{4}$. 2 $_{1.2}$. 1909.

Washington U. S. Department of commerce and labour: Hypsometry. Precise leveling in the U. S. 1903—1907. With a readjustment of the level net and resulting observations by J. F. Hayford and L. Pike 1909.

— Hayford, J. F.: The figure of the earth and isostasy from measurements in the United States 1909.

Washington Library of Congress: Bulletin Card Section 15. 2. ed. 1909.

— Hastings, Ch. H.: Library of Congress. Printed cards how to order and use them 1909.

Washington Bureau of standards: Bulletin 5 $_{3}$. 1909.

Wien Ksl. Akademie der Wissenschaften: Almanach 58. 1908.
— Denkschriften Philos.-histor. Kl. $53_{1.2}$. 1908.
— Sitzungsberichte Philos.-histor. Kl. 158_{4-6}. 160_{2-8}. $161_{3-5.\ 7-9}$. 162_{1}. $163_{1.2}$. 1908—09. Register zu Bd. 151—160. 1909. Mathem.-naturwiss. Kl. Abt. 1. 1908. 117_{5-10}. 1909. 118_{1-6}. Abt. 2 a. 1908. 117_{7-10}. 1909. 118_{1-5}. Abt. 2 b. 1908. 117_{7-10}. 1909. 118_{1-7}. Abt. 3. 1908. 117_{6-10}. 1909. $118_{1.2}$.
— Archiv für österreichische Geschichte 97. 1909. 99_{1}. 1908.
— Fontes rerum Austriacarum. Oesterreichische Geschichts-Quellen. Hrsg. von der Historischen Kommission der Ksl. Akademie. 2. Abtlg. Diplomataria et Acta 61. 62. 1909.
— Mitteilungen der Erdbeben-Kommission N. F. 32—36. 1908—09.

Wien Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse: Schriften 49. 1908/06 (1909).

Wien K. K. Zoologisch-botanische Gesellschaft: Verhandlungen 58. 1908.

Wien K. K. Oesterreichische Kommission für die Internationale Erdmessung: Verhandlungen Protokoll über die 1907 und 1908 abgehaltenen Sitzungen (1908).

Wien K. K. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik: Jahrbücher 1907. N. F. 44 & Anhg. 1909.
— Meteorologische Zeitschrift 25. 1908_{12}. 26. 1909_{1-11}.
— Allgemeiner Bericht und Chronologie der in Oesterreich beobachteten Erdbeben 4. 1909.
— Klimatographie von Oesterreich 1. 1904. 2 A. 1908. 3. 4. 1909.

Wien K. K. Geologische Reichsanstalt: Verhandlungen 1908_{15-18}. 1909_{1-9}.
— Abhandlungen 21_{1}. 1908.
— Jahrbuch $1908_{3.4}$. $1909_{1.2}$.

Wien K. K. Militär-Geographisches Institut: Astronomisch-geodätische Arbeiten 22. 1908.

Wien Export-Akademie des K. K. Handels-Ministeriums: Kolisch, L. Portugiesisches Lesebuch 1. 1909.

Wien v. Keuffnersche Sternwarte: Publikationen $6_{5.6}$. 1908—09.
— L. de Ball: Die Theorie der Drehung der Erde 1908. (Aus: Denkschriften der Ksl. Akademie der Wissenschaften Bd. 81.)

Wiesbaden Verein für Nassauische Altertumskunde und Geschichtsforschung: Annalen 38. 1908 (1909).
— Mitteilungen an seine Mitglieder 1908/09.

Wiesbaden Nassauischer Verein für Naturkunde: Jahrbücher 62. 1909.

Worms Altertumsverein: Vom Rhein 7. 1908. 8. 1909.

Würzburg Historischer Verein von Unterfranken und Aschaffenburg: Archiv 50. 1908.
— Jahresbericht 1907 (1908).
Würzburg Physikalisch-medizinische Gesellschaft: Verhandlungen N. F. 40 2—5. 1909.
— Sitzungsberichte 1907 8. 1908 1—5.
Zürich Antiquarische Gesellschaft: Mitteilungen 27 1. 1909.
Zürich Naturforschende Gesellschaft: Vierteljahrsschrift 53. 1908. 54. 1909 1 2.
Zürich Schweiz. Landesmuseum: Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde (Indicateur d'antiquités Suisses) N. F. 10. 1908 3. 4. 11. 1909 1. 2. u. Beil.
— Jahresbericht 17. 1908 (1909).
Zürich Sternwarte des Eidgenössischen Polytechnikums: Publikationen 4. 1909.

B. Anderweitig eingegangene Druckschriften.

Acta mathematica hrsg. v. G. Mittag-Leffler 32. Stockholm 1909.
Actes du 15e Congrès international des orientalistes. Session de Copenhague 1908. Copenhague 1909.
Barbetto E.: Cours de trigonométrie à l'usage des candidats aux écoles spéciales. 2. mille Gand 1905.
— Sur l'équivalence des équations. (Extrait de l'Enseignement Mathématique Ann. 10. 1908 No. 4.
Bauer L. A.: The magnetic work of the United States Coast and Geodetic Survey. s. a.
— Magnetic Observatories of the United States Coast and Geodetic Survey in Operation July 1, 1902. (With J. A. Fleming.)
— Magnetic Dip and Intensity Observations January, 1897, to June 30, 1902. (Preface by L. A. Bauer.)
— Results of Magnetic Observations made by the Coast and Geodetic Survey between July 1, 1902, and June 30, 1903; between July 1, 1903, and June 30, 1904; between July 1, 1904, and June 30, 1905; between July 1, 1905, and June 30, 1906.
— Distribution of the Magnetic Declination in the United States for January 1, 1905, with Isogonic Chart and Secular Change Tables.

Bauer L. A.: Recent Results of Terrestrial Magnetic Observations. (A Paper read before the Society of Arts of the Massachusetts Institute of Technology March 28, 1907.)

— Some Results of the Magnetic Survey of the United States s. a.

— United States Magnetic Tables and Magnetic Charts for 1905.

— The earliest values of the magnetic declination 1908.

Benfey, Meta: Theodor Benfey. Zum Andenken für seine Kinder und Enkel. Als Handschrift gedruckt (1909).

Brill, A.: Vorlesungen zur Einführung in die Mechanik raumerfüllender Massen. Leipzig und Berlin 1909.

Brioschi, Franc.: Opere matematiche 5. Milano 1909.

Botàny of the Faröes based upon Danish investigations. Kjøbenhavn . . . London 1901—06.

Bourdon, P.: L'abrogation de la Pragmatique et les règles de la chancellerie de Pie II. Rome 1908.

Catenenstudien hrsg. von H. Lietzmannn. 1. O. Lang: Die Catene des Vaticanus Gr. 762 zum 1. Korintherbrief. Leipzig 1909.

Χατζιδάκις: *Βιβλιοκρισίαι Ιω. Βασιλικοῦ καὶ* K. Dieterich *καὶ νέα ἀντιλεγόμενα πρὸς τὸν* K. Krumbacher (Aus: *Ἀθηνᾶ* T. 20. 1908.)

Congrès international de botanique: 3. Congrès. Circulaires 3. 4 et Annexes. Bruxelles 1909.

Conti Rossini, C.: 45 Sonderabdrücke orientalistischen und geschichtlich-geographischen Inhalts.

Τεσσαρακονταέτηρις τῆς καθηγεσίας Κ. Σ. Κόντου φιλολογικαὶ διατριβαί. Ἀθήνησιν 1909.

Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften. Bd. 2, 3 H. 1. 3, 1 H. 3. 3, 2 H. 4. 5, 3 H. 1. 2. 6, 1 A H. 3. Leipzig 1909. (2 Expl.).

Encyclopédie des sciences mathématiques pures et appliquées t. 1. vol. 1. fasc. 4. vol. 4. fasc. 2. 3. t. 2. vol. 1. fasc. 1. Paris & Leipzig 1909.

Swedish **explorations** in Spitzbergen 1758—1908. Stockholm 1908 (Repr. from Ymer 1903).

Flora Batava . . . Afbeelding en beschrijving van nederlandsch gewassen. Aangevangen door J. Kops, voortgeset door F. W. van Eeden. Afl. 357. 358. Leiden 1908.

Fritsche, H.: Die mittlere Temperatur der Luft im Meeresniveau dargestellt als Funktion der geographischen Länge, Breite und Jahreszeit. Meteorologische Publikation 1. Riga 1909.

Fuchs, L.: Gesamte Mathematische Werke 3. Berlin 1909.

Gyldén, H.: Traité analytique des orbits absolues des huit planètes principales 2. Berlin. Stockholm 1909.

Haton de la Goupillière: Mémoires divers 2. éd. Paris 1909.

— Potentiel du temps de parcours. Louvain 1909. Extrait des Annales de la Société scientifique de Bruxelles.

— La loi des aires dans le mouvement avec liaisons Lisbonne 1909. Extrait du Journal de sciencias mathematicas, physicas e naturaes 2. ser. t. VII.

— Centre de gravité du temps de parcours. Coimbra 1906. Annaes da Academia polytechnica do Porto. Extracto do t. I. 1906.

— Rapport sur un mémoire de M. Haton de la Goupillière, intitulé: „Développoïdes directes et inverses d'ordres successifs" par M. Tuiseux. Extrait des Comptes rendus de l'Académie des Sciences t. 81. 1875.

— Rapport sur un Mémoire ayant pour titre: „Problème inverse des brachistochrones par M. Haton de la Goupillière"; par M. Bouquet. Extrait ibd. t. 82. 1876.

— Rapport sur un Mémoire de M. Haton de la Goupillière intitulé: Recherche de la brachistochrone d'un corps pesant, en égard aux résistances passives, par M. Phillips. Extr. ibd. t. 84. 1877.

— Rapport sur un Mémoire de M. Haton de la Goupillière, relatif aux lignes engendrées dans le mouvement d'une figure plane. (Commissaires: MM. Chasles, Phillips, Resal, de la Gournerie rapporteur.) Extrait ibd. t. 86. 1878.

— Sur un cas d'intégration de l'équation des brachistochrones. Extrait ibd. t. 135. 1902.

Heim, Karl: Das Weltbild der Zukunft. Berlin 1904.

Helmert, F. R.: Die Tiefe der Ausgleichsfläche bei der Plattschen Hypothese für das Gleichgewicht der Erdkruste und den Verlauf der Schwerestörung vom Inneren der Kontinente und Ozeane nach den Küsten. (Aus: Sitzungs-Berichte der Kgl. Preuß. Akademie der Wissenschaften 1909).

Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik Bd. 37. Jg. 1906 $_3$. Bd. 38. Jg. 1907 $_{1.2}$. Berlin 1909.

Keidel, G. C.: Romance and other studies. No. 2. A manual of Aesopic Fable Literature fasc. 1. 1896.

Krug, Edmundo: Der São Gonçalo-Tanz unserer Caboclos. Sao Paolo 1908.

— Die Ribeira von Iguape ebd. 1908.

Laiglesia, F. de: Estudios históricos (1515—1555) Madrid 1908.

Light, The greater 10 $_{3-12}$. 11 $_{1.2}$. Philadelphia 1909.

Maccàri, L.: La „Perikeiromene" di Menandro. Trani 1909.

Middelberg, E.: Geologische- en technische aanteckeningen over de goudindustrie in Suriname. Amsterdam 1908.

Mitteilungen, Astronomische, hrsg. von A. Wolfer 100. Zürich 1909.

Moret, Marie A., Veuve de J.-B. André-Godin. Guise 1908.

Nature (vol. 79—80) no. 2044—2093. London 1909.

Pfandl, L.: Hippolyte Lucas, sein Leben und seine dramatischen Werke. München. Diss. phil. 1908.

Plutarque: De la musique ... éd. critique et explicative par H. Weil et Th. Reinach Paris 1900.

Poulsen, Fr.: Recherches sur quelques questions relatives à la topographie de Delphes. 1908.

Râva, L.: Il Nuovo Consiglio Superiore di Antichità e Belle Arti. Roma 1909.

— L'VIII[a]. Esposizione internazionale d'Arte in Venezia. Discorso inaugurale. ibd. 1909.

— La Legge per le Antichità e Belle Arti 20 giugno 1909, n. 364 nella Discussione alla Camera dei Deputati e al Senato del Regno. Estratto dai Resoconti Stenografici. ibd. 1909.

— La Legge per il Consiglio Superiore, gli Uffici e il Personale delle Antichità e Belle Arti. Discorso al Senato del Regno. ibd. 1907.

— Per le Antichità e Belle Arti. Legge 20 giugno 1909 n. 364. ibd. 1909. Estratto dal „Bollettino Ufficiale".

Revue historique 34. ann. t. 100. 101. Paris 1909.

Rosenbusch, H.: Elemente der Gesteinslehre 3. Aufl. Stuttgart 1910.

Schubert, J.: Das Klima von Ostpreußen Eberswalde 1908.

— und A. Dengler: Das Klima des Harzgebirges ebd. 1909.

Sellerio, A.: Le curve limite di poligonali che si deformano con legge assegnata. (Aus: Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo T. 28. 1909).

Spring, W.: Sur la couleur du glycol éthylénique et de la glycérine. (Extrait des Archives des sciences physiques et naturelles 1908.)

— Notice complémentaire sur l'origine des nuances vertes des eaux de la nature. (Extrait ibd.).

— Einige Beobachtungen über die Waschwirkung der Seifen (Aus: Zeitschr. f. Chemie u. Industrie der Kolloide 4. 1909.)

Thesaurus linguae latinae vol. 3. fasc. 4. 5. vol. 4. fasc. 6. 7. Suppl. Nomina propria fasc. 1. Lipsiae 1909.

Vadasz, M. E.: Die unterliassische Fauna von Alsórákos im Komitat Nagykukülö. Budapest 1908. (Aus: Mitteilungen a. d. Jahrbuche der Kgl. Ungar. Geologischen Reichsanstalt XVI, 5.)

Veronese, G.: La geometria non- archimedea. Roma 1909.

Vöchting, H.: Untersuchungen zur experimentellen Anatomie und Pathologie des Pflanzenkörpers. Tübingen 1908.

Wallach, O.: Terpene und Campher. Leipzig 1909.

Yahuda, A. S.: Über die Unechtheit des samaritanischen Josuabuches. 1908.

Zocco-Rosa, A.: D'une nouvelle palingénésie des Institutions de Justinien (Montpellier) (Extrait des Mélanges Fitting.)

Friedrich Kohlrausch.

Von

Eduard Riecke.

Am 18. Januar dieses Jahres ist Friedrich Kohlrausch unerwartet durch einen Herzschlag dahingerafft worden. Er hat unserer Gesellschaft seit 1867 als Assessor, seit 1879 als auswärtiges Mitglied angehört; ein Schüler Wilhelm Webers hat er hier sein erstes akademisches Lehramt verwaltet. Manchem unter uns ist er persönlich näher getreten, und er selber hat Göttingen stets eine treue Anhänglichkeit bewahrt. Die Trauer um den Mann, der auf den Fortschritt unserer Wissenschaft einen so bedeutenden Einfluß geübt hat, wird vertieft durch den Schmerz über den Verlust des Menschen, der sich durch die Lauterkeit seines Charakters die Achtung aller gewonnen hat, die mit ihm in Berührung kamen. Der Aufforderung, heute zum Andenken an Friedrich Kohlrausch zu sprechen, bin ich um so lieber gefolgt, als ich damit dem Danke Ausdruck geben kann, den ich selber dem Verstorbenen schulde. In dem letzten Jahre seines Göttinger Aufenthaltes war ich sein Privatassistent; er stellte mir das Thema zu meiner ersten wissenschaftlichen Arbeit; er schlug mich bei seinem Abgange von Göttingen Wilhelm Weber zur Besetzung der freiwerdenden Assistentenstelle am physikalischen Institute vor, und ermöglichte mir dadurch den Eintritt in die akademische Laufbahn.

Wenn ich im folgenden den Versuch mache, die Stellung, welche Kohlrausch in der Entwicklung unserer Wissenschaft einnimmt, zu schildern, so möchte ich mich dabei auf einige allgemeinere Betrachtungen stützen; wollen Sie mir also zunächst eine gewisse Abschweifung von meiner Aufgabe gestatten.

Der Boden, aus dem die Physik erwächst, aus dem sie immer neues Leben schöpft, der sie trägt und begrenzt, wird gebildet

durch die unendliche Mannigfaltigkeit der Erscheinungen, die sich in der uns umgebenden Welt von Körpern abspielen. Der Astronom beobachtet den Lauf der Sterne, die Bewegungen in der Atmosphäre der Sonne, der Geophysiker folgt dem Gange der Magnetnadel, er verzeichnet die leisesten Schwingungen der Erde; alles Erscheinungen, die sich ohne unser Zutun, ganz unabhängig von menschlichem Denken und Versuchen abspielen. Der Physiker aber greift mit bewußter Hand in den Gang der Erscheinungen ein; mit Hebeln und mit Schrauben ringt er der Natur Geheimnisse ab, die sie von selber nicht offenbart. Zu jenen Vorgängen, die sich ohne unser Zutun abspielen, hat er eine Fülle von Tatsachen gefügt, welche das eigene Werk der Wissenschaft sind. Die Physik ist eine experimentelle Wissenschaft; Tatsachen der Beobachtung bilden ihren unveräußerlichen und unveränderlichen Besitz. Aber schon wenn wir die Tatsachen beschreiben, fügen wir ihnen ein fremdes Element hinzu. Wir sprechen von Kräften, mit denen die Körper aufeinander wirken, von Arbeiten, die sie verrichten, von Arbeitsvorräten und Arbeitsfähigkeit in der Natur; man hat auf die Körperwelt die Vorstellungen der Anpassung an äußere Bedingungen, der Ermüdung übertragen, man hat von einem Gedächtnis der Materie gesprochen; Vorstellungen, die unserem eigenen Empfindungsleben entstammen, und die wir in willkürlicher Weise auf die unbeseelte Natur übertragen. So lange man sich mit vagen und willkürlichen Analogien begnügt, kann von einer wissenschaftlichen Physik nicht die Rede sein. Ihre Aufgabe ist es, die verwickelten Erscheinungen aufzulösen in ihre einfachen Elemente, für die Elementarerscheinungen aber Gesetze aufzustellen, so daß eine Vorhersage der Erscheinungen möglich wird, welche unter gegebenen Verhältnissen eintreten müssen, auch wenn jene Erscheinungen und jene Verhältnisse noch nie den Gegenstand einer Beobachtung gebildet haben. In diesem Sinne hat zuerst Galilei die Aufgabe der Physik gefaßt; er machte keine Spekulationen darüber, warum die Körper fallen, sondern untersuchte, wie sie fallen, d. h. er suchte nach dem Zusammenhange zwischen den beiden Größen, die bei der Fallbewegung den Gegenstand der Beobachtung bilden können, den Fallräumen und den Fallzeiten. So wird es also zur nächsten Aufgabe der Physik, bei allen Erscheinungen, die ihr angehören, die charakteristischen, der Messung zugänglichen Größen aufzusuchen, und dann die zwischen ihren Maßzahlen bestehenden Beziehungen zu ermitteln. Der Entdeckung der Tatsachen, mag sie nun der täglichen Erfahrung, dem Genius eines Einzelnen oder dem Zufall

zu verdanken sein, folgt die Maßbestimmung, die Festlegung der charakteristischen Elemente durch genaue Messungen. Jede Messung beruht auf einer Vergleichung der zu messenden Größe mit einer ihr gleichartigen, willkürlich als Norm genommenen. Die Vergleichung geschieht durch Beobachtung. Beobachten aber können wir nur mit dem Auge und dem Ohr. Das Auge läßt uns Unterschiede der Richtung und der Länge erkennen, das Ohr Unterschiede von Zeiten. Die sinnlichen Hülfsmittel der Maßbestimmung sind also überaus einfach und ihre Schwierigkeit liegt nur in der verwirrenden Menge verschiedenartiger Größen, mit denen die Physik zu tun hat. Daß diese Schwierigkeit, an der die Physik noch im Anfange des vorigen Jahrhunderts krankte, überwunden ist, verdanken wir dem dritten Zweige der physikalischen Forschung, der theoretischen Physik. Die Aufgabe der theoretischen Physik ist es, die Gesetze der einfachen, fundamentalen Tatsachen so zu fassen und zu erweitern, daß die Gesetze großer Gruppen von zusammengehörenden Erscheinungen auf ein gemeinsames Fundamentalgesetz zurückgeführt werden können. Neuen Erscheinungen gegenüber sucht die Theorie nach Analogien mit bekannten; sie entwickelt auf diesem Wege Vorstellungen, welche über das unmittelbar wahrnehmbare hinausgehend gewissermaßen verborgene Teile der Erscheinungen zu erraten suchen, und es gelingt ihr auf diesem Wege, so schwankend seine Unterlagen oft scheinen, weite Gebiete in einheitlicher Weise zusammenzufassen, Gesetze aufzustellen, welche durch die Erfahrung in oft überraschender Weise bestätigt werden. Denn gelten kann eine physikalische Theorie natürlich nur soweit, als sie die Berührung mit dem Boden der Erfahrung nicht verliert. Daß aber eine gute Theorie eine wahrhaft schöpferische Kraft zu entfalten vermag, dafür bietet ein glänzendes Beispiel die an Maxwells elektromagnetische Theorie des Lichts sich anschließende experimentelle Entwicklung. Aber nicht in der gesonderten Bearbeitung der einzelnen Gebiete werden wir die vornehmste Aufgabe der theoretischen Physik sehen; je weiter die Erkenntnis fortschreitet, um so enger werden die Beziehungen zwischen den einzelnen Teilen der Physik, um so unbestimmter ihre Grenzen. Als die höchste Aufgabe der theoretischen Physik erscheint daher die Ermittlung der allgemeinen Gesetze, welche alle physikalischen Erscheinungen beherrschen, die Entwicklung eines Systems von Vorstellungen, welches die Gesamtheit der physikalischen Erscheinungen umfaßt.

Auf Grund der vorhergehenden Bemerkungen unterscheiden wir drei verschiedene Tätigkeiten auf deren Zusammenwirken der

Bau der Physik sich gründet. Die Entdeckung, die Maßbestimmung, die theoretische Entwicklung. Diese drei Tätigkeiten laufen nicht gleichmäßig neben einander her; auf Perioden der Entdeckung folgen Zeiten, in denen die Aufgaben der Maßbestimmung oder der Theorie in den Vordergrund treten. Es ist von Interesse, sich den Charakter der Zeit zu vergegenwärtigen, in der Kohlrausch dem Studium der Physik sich zuwandte. Das Ende des 18. und das erste Drittel des 19. Jahrhunderts waren Zeiten glänzender Entdeckungen gewesen; durch sie wurde die Physik um die Gebiete des Galvanismus und der Elektrodynamik, der Dielektrizität, des Diamagnetismus, der Magnetooptik, der Interferenz des Lichtes, der Wärmestrahlung bereichert. Dieser Periode einer mächtigen Bewegung folgte in der Mitte des vergangenen Jahrhunderts eine gewisse Stille. Die einzige Entdeckung von großer Tragweite war die der Spektralanalyse; aber sie wirkte zunächst auf die Chemie; die Physik hat sich ihrer erst später bemächtigt. Im Vordergrunde standen Aufgaben der Theorie und der Maßbestimmung. In dem Satze von der Erhaltung der Energie war ein alle physikalischen Erscheinungen beherrschendes Prinzip gefunden; das Prinzip der Entropie bestimmte die Richtung, in welcher der Zustand eines gegebenen Systems von Körpern sich ändert, während seine Energie konstant bleibt. Die Seite der Maßbestimmung war in hervorragender Weise vertreten durch Weber, welcher die Entdeckungen Faradays auf den Gebieten der Elektrodynamik und des Diamagnetismus zum Gegenstande exakter Messungen machte. Darüber hinaus machte er den Versuch, das ganze Gebiet der elektrodynamischen und elektrostatischen Erscheinungen durch ein einheitliches, allumfassendes Gesetz der elektrischen Fernwirkung darzustellen. Der Gegensatz, in dem Webers Theorie zu den von Faraday und Maxwell vertretenen Ideenkreisen stand, gab zu lebhaften Kämpfen Veranlassung. Sie haben der Wissenschaft im ganzen wenig Frucht gebracht, und die Entwicklung ist über sie hinweggegangen. Die zeitliche Ausbreitung der Kraft, eine der fundamentalen Folgerungen von Maxwells Theorie, wurde durch Hertz experimentell bewiesen; wir wissen heute, daß das Webersche Gesetz nicht ein fundamentales Gesetz der Wechselwirkung ist, sondern eine innerhalb eines beschränkten Gebietes brauchbare Interpolationsformel. Unberührt aber von dem Wechsel der Anschauungen ist das System der Weberschen Maßbestimmungen geblieben, das noch heute das Fundament für unsere elektrischen Messungen bildet.

Wie nun der Schwerpunkt der physikalischen Forschung im

Laufe der Zeit sich bald nach dem einen, bald nach dem anderen der drei sie tragenden Pfeiler verschiebt, so sind die entsprechenden geistigen Anlagen und Fähigkeiten auch bei den einzelnen Physikern in sehr verschiedenem Maße entwickelt. Faraday wird uns immer als das Ideal des Entdeckers erscheinen; bei Weber bewundern wir die feine Kunst der Maaßbestimmung, bei Maxwell die kühne, aber zu den größten Erfolgen führende theoretische Konzeption. Kohlrauschs Begabung lag wesentlich auf dem Gebiete der Maßbestimmungen. Hier fand er ein reiches Feld der Tätigkeit durch Weber vorbereitet, ein größeres hat er mit eigener Kraft hinzuerobert. Das wird anschaulich werden, wenn ich nun dazu übergehe, die wissenschaftliche Laufbahn von Friedrich Kohlrausch in kurzen Zügen zu schildern.

Kohlrausch war geboren in Rinteln als Sohn des verdienstvollen Physikers Rudolf Kohlrausch, der damals Gymnasiallehrer in Rinteln war. Im Jahre 1857 kam der Vater, der zuletzt in Marburg neben seinem Schulamte noch die Stelle eines außerordentlichen Professors der Physik an der Universität bekleidet hatte, als ordentlicher Professor der Physik nach Erlangen. Aber schon im folgenden Jahre verlor Kohlrausch den Vater; sein Leben lang hat er ihm eine treue kindliche Pietät bewahrt, er ist für sein Andenken eingetreten, wo immer die Verdienste Rudolf Kohlrauschs nicht die ihnen gebührende Würdigung fanden. Seine Studienzeit hat Kohlrausch teils in Erlangen, teils in Göttingen verlebt. Er promivierte in Göttingen mit einer Arbeit über elastische Nachwirkung im Anschluß an Webers Untersuchungen über die Elastizität der Seidenfäden. Nachher war er eine Zeit lang Assistent an der Göttinger Sternwarte; er fand so auf dem klassischen Boden exakter Maßbestimmungen Gelegenheit, seine natürliche Anlage zu vertiefen und Erfahrungen zu sammeln, die ihm bei seinem späteren Lebenswerke zu gute kamen. Von Göttingen ging Kohlrausch zunächst nach Frankfurt als Dozent des physikalischen Vereins. Was sich dort dem jungen Physiker in damaliger Zeit an experimentellen Einrichtungen bot, hat er später in launiger Weise geschildert; er hat aber auch hervorgehoben, wie nützlich es für ihn war, daß er gezwungen wurde, sich so viele Hülfsmittel mit eigener Hand zu schaffen, die man in einem modernen physikalischen Institut so selbstverständlich hinnimmt, wie das tägliche Brot. Von Frankfurt kam Kohlrausch im Jahre 1866 als außerordentlicher Professor und Assistent Wilhelm Webers nach Göttingen zurück. Die Räume und die instrumentellen Hülfsmittel des Göttinger Institutes waren bescheiden genug; aber

Weber hatte durch seine wissenschaftliche Tätigkeit eine Reihe von Einrichtungen und Apparaten geschaffen, die an anderen Orten nicht zu finden waren. Das von Weber stammende Kapital hat in den vier Jahren, welche Kohlrausch in Göttingen weilte, reiche Zinsen getragen. Dabei hat sich Kohlrausch nicht darauf beschränkt, Fragen, zu deren Lösung Weber den Weg geebnet hatte, zum Abschlusse zu bringen; er hat mit den vorhandenen Hülfsmitteln neue Probleme von großer Tragweite in Angriff genommen. Die Göttinger Jahre sind für Kohlrausch von bleibender Bedeutung geworden; für die größere Zahl der Arbeiten, die ihn sein späteres Leben hindurch beschäftigt haben, wurde hier der Grund gelegt. In Kohlrauschs Natur lag es nicht, mit raschem Impulse von einem Probleme zum anderen sich zu wenden; mit seiner bedächtigen niedersächsischen Art kehrte er zu dem einmal ergriffenen Problem immer wieder zurück, um den Ergebnissen seiner Forschung eine immer größere Sicherheit und Klarheit zu geben. Die in Göttingen begonnenen Arbeiten über elastische Nachwirkung, Leitvermögen der Elektrolyte, absolute Widerstandsmessung, elektrochemisches Aequivalent haben ihn zum Teil sein Leben lang beschäftigt, wenn auch Jahre vergehen konnten, in denen nicht davon die Rede war.

Als ich Ostern 1869 nach Göttingen kam, hatte Kohlrausch die Arbeit über die Gültigkeit des Ohmschen Gesetzes bei elektrolytischer Leitung eben beendet. Es war die erste in der großen Reihe von Arbeiten über das Leitvermögen der Elektrolyte, die bis in die letzten Jahre seiner wissenschaftlichen Tätigkeit hinaufreichen. Diese dürfen wir, wohl auch in seinem eigenen Sinne, als das Hauptwerk seines Lebens bezeichnen, und so ist es gerechtfertigt, wenn ich das Problem, um das es sich handelt so kurz als möglich zu erläutern suche. Sie alle wissen von den galvanoplastischen Prozessen, die wir benutzen, um Ueberzuge von Silber, Kupfer, Nickel herzustellen. In eine mit einer Lösung von Kupfervitriol gefüllte Wanne hängt man zwei Kupferbleche und leitet mit ihrer Hülfe den Strom einer galvanischen Batterie durch die Lösung. An dem mit dem negativen Pole der Batterie verbundenen Bleche wird dann metallisches Kupfer abgeschieden; an dem anderen Bleche, durch welches die positive Elektrizität in die Lösung einströmt, wird Kupfer oxydiert und Kupfervitriol gebildet. Der Durchgang der Elektrizität durch die Lösung ist also verbunden mit einer chemischen Zersetzung, die wir als Elektrolyse bezeichnen; ihre Produkte aber treten nur an den Eintrittsstellen der positiven und der negativen Elektrizität zu Tage, an

den sogenannten Elektroden. Die Gesetze dieser Abscheidung wurden von Faraday aufgestellt; die abgeschiedenen chemischen Bestandteile nannte er Ionen; er zeigte, daß die Mengen der abgeschiedenen Ionen proportional sind der Zeit, während welcher ein bestimmter Strom durch die Lösung geht, und proportional der Stärke dieses Stroms; er zeigte ferner, daß die Mengen der verschiedenen von demselben Strome gleichzeitig abgeschiedenen Ionen sich verhalten, wie ihre chemischen Aequivalente. Faraday machte aber noch eine andere, in der Folge sehr wichtige Beobachtung. Er fand, daß der Durchgang des Stromes durch eine Lösung mit einer Verschiebung des gelösten Elektrolyten, mit einer Wanderung oder Ueberführung der Ionen von der einen zur anderen Seite verbunden ist. Infolge hiervon wird z. B. die Lösung des Kupfervitrioles an der positiven Elektrode verdünnt, an der negativen konzentriert. Die quantitativen Verhältnisse dieser Ueberführung wurden später von Hittorff in einer klassischen Experimentaluntersuchung für eine große Zahl elektrolytischer Lösungen bestimmt. Für die Vorstellungen, die wir uns von der Natur der elektrolytischen Leitung gebildet haben, ist noch eine weitere Tatsache von grundlegender Bedeutung geworden. Es hat sich gezeigt, daß die kleinste elektrische Kraft genügt, um einen galvanischen Strom in einer elektrolytischen Lösung zu erzeugen. Daraus mußte notwendig geschlossen werden, daß die Ionen in der Lösung schon von Haus aus vorhanden sind, daß die Zerlegung der chemischen Verbindung in ihre Ionen nicht erst eine Wirkung der elektrischen Kraft sein kann. Man kam also zu der Vorstellung von einer elektrolytischen Dissoziation in den Lösungen. Die Moleküle der gelösten chemischen Verbindungen sind zu einem größeren oder kleineren Teile in die sie zusammensetzenden Atome oder Radikale zerlegt; die Zerlegung unterscheidet sich aber von einer gewöhnlichen chemischen Zersetzung dadurch, daß ihre Produkte, die Ionen, elektrisch geladen sind, und zwar naturgemäß mit gleichen Mengen positiver und negativer Elektrizität. Damit haben wir den Kreis dessen erschöpft, was Kohlrausch an experimentellen Tatsachen, empirischen Gesetzen und theoretischen Vorstellungen von anderen übernehmen konnte. In einer Frage von fundamentaler Bedeutung aber herrschte noch vollkommene Unkenntnis und die größte Verwirrung. Bei den metallischen Leitern besteht zwischen der den Strom treibenden elektrischen Kraft und der Stärke des Stroms eine sehr einfache Beziehung; das Verhältnis zwischen der Kraft und dem Strome ist bei einem gegebenen Leiter konstant, und man bezeichnet seinen Wert als den

Widerstand des Leiters. Ob dieses Gesetz auch bei den elektrolytischen Leitern gilt, wußte man nicht, es fehlte jede sichere Kenntnis von den Widerstandsverhältnissen der Elektrolyte. Der Grund war folgender. Die oben erwähnten Konzentrationsänderungen im Inneren stromdurchflossener Lösungen geben Veranlassung zu inneren elektrischen Kräften, welche der äußeren Kraft der Batterie entgegenwirken, den Strom vermindern und so einen Widerstand vortäuschen, der mit dem Verhältnisse zwischen der äußeren elektrischen Kraft und der Stromstärke nichts zu tun hat. Noch in stärkerem Maße treten solche Gegenkräfte auf, wenn an den Elektroden gasförmige Zersetzungsprodukte sich entwickeln, wie dies z. B. der Fall ist, wenn man Schwefelsäure zwischen Platinblechen durch den Strom zersetzt. Wollte man zu einer genauen Kenntnis des wirklichen Widerstandes einer Lösung gelangen, so mußte man den Einfluß jener Gegenkräfte eliminieren. Kohlrausch hat das dadurch erreicht, daß er an Stelle von Strömen, welche stets in derselben Richtung durch die elektrolytische Lösung fließen, sogenannte Wechselströme verwandte, Ströme, welche in jeder Sekunde einige hundert Male von der einen zur entgegengesetzten Richtung übergehen. Dadurch wird die Ansammlung der Zersetzungsprodukte oder der Produkte der Ueberführung an den Elektroden vermieden und jener scheinbare Widerstand von dem wirklichen abgetrennt. Man erhält den wahren Widerstand des Leiters unabhängig von den elektrischen Gegenkräften. So konnte Kohlrausch in einwandfreier Weise zeigen, daß auch bei den flüssigen Leitern das Verhältnis zwischen elektrischer Kraft und galvanischem Strom ein konstantes ist, daß die Gesetze des Widerstandes für elektrolytische Leiter ganz ebenso gelten, wie für Metalle. Ich habe im Frühjahr 1869 noch die umständlichen, schwer zu handhabenden Versuchseinrichtungen gesehen, deren sich Kohlrausch bei dieser bedeutungsvollen Arbeit bediente. Zur Erzeugung der Wechselströme benutzte er die von Weber konstruierte Induktionssirene; es war dies eine Savartsche Sirene, auf deren Achse ein kleiner Magnet befestigt war, umgeben von einer fest aufgestellten Drahtspule. Beim Anblasen der Sirene drehte sich der Magnet mit dieser und erzeugte in der Drahtspule einen Wechselstrom. Die Konstanz der Rotationsgeschwindigkeit wurde durch den Vergleich des Sirenentons mit dem Tone einer Orgelpfeife geprüft. Zur Strommessung diente eines der Dynamometer, das von Weber in der noch gemeinsam mit Rudolf Kohlrausch begonnenen Arbeit über elektrische Wechselströme benutzt worden war. Eine Widerstandsbestimmung eines

Elektrolyten ist jetzt eine elementare Aufgabe, die jeder Praktikant in unseren physikalischen Uebungen ausführt. Die Arbeit langer Jahre, eine Erfahrung, wie sie nur eine beinahe ununterbrochene Beschäftigung mit dem Gegenstande verleiht, war nötig, bis Kohlrausch seiner Methode ihre heutige Eleganz und Einfachheit verleihen konnte.

In dem ersten Semester, das ich in Göttingen zubrachte, behandelte Kohlrausch in einer Seminarstunde die Gaußsche Methode zur Bestimmung der horizontalen Intensität des Erdmagnetismus. Die im Gauß-Weberschen erdmagnetischen Observatorium angestellten Uebungen bildeten für Kohlrausch selber die Vorbereitung zu einer im Sommer 1869 mit größter Sorgfalt ausgeführten Bestimmung der Horizontalintensität. Die mühevolle Arbeit war notwendig ganz abgesehen von der Bedeutung, welche sie für unsere Kenntnis von den zeitlichen Aenderungen des Erdmagnetismus besitzt. Denn Kohlrausch hatte schon andere Aufgaben in Angriff genommen, zu deren Lösung eine genaue Kenntnis der Intensität des Erdmagnetismus durchaus erfordert wurde. Die erste bestand in der Wiederholung der absoluten Widerstandsmessung nach der Methode und mit den Apparaten Wilhelm Webers. Bei der Einführung des sogenannten absoluten Widerstandsmaßes war Weber dem Vorbilde gefolgt, das Gauß auf dem Gebiete des Erdmagnetismus in der Abhandlung „intensitas vis magneticae ad mensuram absolutam revocata“ gegeben hatte. Gauß hat in dieser grundlegenden Arbeit gezeigt, daß man die Intensität der magnetischen Kraft so definieren kann, daß zu ihrer Bestimmung nichts weiter nötig ist, als die Messung von Längen, Gewichten und Zeiten, ohne daß irgend ein spezifisches, willkürlich gewähltes Element in die Beobachtungen eingeht. Den entsprechenden Schritt auf dem Gebiete der Elektrizität tat Weber. Man kann die Stärke eines elektrischen Stromes messen durch die Menge von Kupfer, die er aus einer Kupfervitriollösung, die Menge von Wasserstoff, die er aus Schwefelsäure abscheidet. Jede auf eine solche Beobachtung gegründete Definition der Stromeinheit enthält ein willkürliches Element, den besonderen Elektrolyten, dessen Zerlegung dabei benutzt wird. Weber zeigte, daß man die Wirkung des Stroms auf die Magnetnadel benutzen kann, um die Stromstärke so zu definieren, daß man zu ihrer Bestimmung nur die Messung von Längen, Gewichten und Zeiten nötig hat, ohne die Heranziehung eines willkürlich gewählten Faktors. Die so definierte Einheit der Stromstärke ist dann eine absolute. In derselben Weise hat er absolute Einheiten für die elektrische Kraft und für

den elektrischen Widerstand aufgestellt. Diese absoluten Einheiten haben den großen Vorzug der Reproduzierbarkeit. Das m oder cm, die Masse eines Grammstückes, die Sekunde sind an allen Orten der Erde dieselben. Die Konstruktion absoluter elektrischer Einheiten erfordert aber nichts weiter, als daß die Mittel vorhanden sind, um Längen nach cm, Massen nach g, Zeiten nach Sekunden zu messen; sie kann also an allen Orten der Erde in übereinstimmender Weise ausgeführt werden. Nun hatte Siemens schon früher für den Widerstand eine willkürliche Einheit eingeführt, welche die Eigenschaft der Reproduzierbarkeit ohne Zweifel besaß, den Widerstand einer Quecksilbersäule von 1 m Länge und 1 qmm Querschnitt. So groß aber auch der Fortschritt war, der für die messende Physik durch die Einführung jener Quecksilbereinheit erreicht wurde, beruhigen konnte man sich dabei nicht. Denn wenn in der ganzen Lehre von der Elektrizität und dem Magnetismus das absolute System der Messung durchgeführt war, konnte für die Messung des Widerstandes nicht ein anderes, völlig heterogenes Prinzip beibehalten werden. Wohl aber war es nötig, den Wert der Quecksilbereinheit in dem absoluten Maße Webers zu bestimmen; man konnte dann auch die Länge berechnen, die man einer Quecksilbersäule von 1 qmm Querschnitt geben muß, damit ihr Widerstand gleich der absoluten Einheit des Widerstandes ist. Auch diese Aufgabe, welche Weber noch nicht erledigt hatte, wurde von Kohlrausch gelöst. Das Resultat seiner Messung wich von der fast gleichzeitigen Bestimmung, welche in England auf Veranlassung der British Association ausgeführt worden war, ab. Es stellte sich später heraus, daß ein wesentlicher Teil der Differenz auf einem Fehler beruhte, den Weber bei der Messung der von den Windungen einer Induktorspule umschlossenen Fläche begangen hatte. Aber gerade der Umstand, daß so sorgfältige und genaue Messungen zu verschiedenen Resultaten geführt hatten, übte auf die Untersuchungen selber einen mächtigen Impuls; das Problem verschwand nicht mehr von der Tagesordnung, bis eine vollkommene Uebereinstimmung der von verschiedenen Seiten und nach verschiedenen Methoden unternommenen Messungen erreicht war. An der Vollendung der Aufgabe hat Kohlrausch unermüdlich mitgearbeitet noch zu einer Zeit, wo, wie er selber meinte, mit einer absoluten Widerstandsmessung keine Lorbeeren mehr zu verdienen waren.

Eine zweite Aufgabe, welche Kohlrausch in Göttingen gestützt auf seine erdmagnetischen Arbeiten in Angriff nahm, war die Bestimmung des elektrochemischen Aequivalentes des Silbers, die

Wägung derjenigen Menge von Silber, die aus einer Silberlösung abgeschieden wird, wenn ein Strom durch die Lösung geht, dessen Stärke gleich der Einheit des Weberschen absoluten Maßes ist. Auf die fundamentale Frage, ob dieses elektrochemische Aequivalent eine absolut unveränderliche Größe, oder ob es abhängig ist von äußeren Verhältnissen, z. B. von der Temperatur, ist Kohlrausch in der letzten Periode seines Lebens, in der Muße seines Marburger Aufenthaltes zurückgekommen. Seine letzte Arbeit galt ihrer experimentellen Prüfung. Jene erste Bestimmung des Aequivalentes wurde gleichfalls in dem erdmagnetischen Observatorium ausgeführt, das damals für solche Untersuchungen die denkbar günstigsten Verhältnisse bot. Zur Strommessung diente eine neue von Kohlrausch konstruierte Tangentenbussole. Sie war ursprünglich dazu bestimmt, in Verbindung mit einem Bifilargalvanometer die horizontale Intensisät des Erdmagnetismus durch rein galvanische Messungen zu bestimmen.

Im Herbst 1870 folgte Kohlrausch einem Rufe an das Polytechnikum in Zürich. Er hat sich dort nicht wohl gefühlt; dazu mögen die politischen Verhältnisse beigetragen haben; stand doch damals die Masse des schweizerischen Volkes dem Erwachen Deutschlands mit unverhohlenem Mißbehagen gegenüber. In der Züricher Zeit unternahm Kohlrausch einen Vorstoß in das Gebiet der Thermoelektrizität; angeregt durch eine Mitteilung des Physiologen Hermann entwickelte er die Vorstellung, daß die Erscheinungen der Thermoelektrizität bedingt seien dadurch, daß jeder elektrische Strom einen Wärmestrom, jeder Wärmestrom einen elektrischen Strom mit sich führe, eine Vorstellung, die später von anderen weiter ausgeführt und begründet worden ist. Im Herbst 1871 folgte Kohlrausch einem Rufe an die technische Hochschule in Darmstadt. Er blieb dort bis zum Jahre 1875, kam dann nach Würzburg als Nachfolger Kundts, um diesen auch in Straßburg wieder zu ersetzen, nachdem Kundt die Berliner Professur übernommen hatte. Nach dem Tode von Helmholtz wurde Kohlrausch im Jahre 1895 die Präsidentschaft der physikalisch-technischen Reichsanstalt übertragen, eine Stellung, zu der er durch seine ganze wissenschaftliche Tätigkeit in erster Linie berufen war.

In dem Laufe dieser Jahre vollendete sich der monumentale Bau, den Kohlrausch durch seine Arbeiten über das Leitvermögen der Elektrolyte geschaffen hat. In dem Briefe an Nernst, in dem er seinem Danke für die Verleihung der Bunsenmedaille Ausdruck gab, hat Kohlrausch selber in unübertrefflicher Weise geschildert, wie seine Arbeit von den anfänglichen, schwer zu handhabenden

Versuchsanordnungen aus zu immer größerer Einfachheit und Genauigkeit fortschritt. Zuerst wurde die Induktionssirene durch den von Kohlrausch konstruierten Rotationsinduktor ersetzt. Die weitere Erfahrung zeigte, daß auch der Induktor mit Wagnerschem Hammer zur Erzeugung der Wechselströme zu gebrauchen war. Immer aber wurde zr den Strommessungen noch das Dynamometer benützt, dessen Ablenkungen mit Spiegel und Skale zu beobachten waren. Noch in der Darmstädter Zeit klagte Kohlrausch über die Schwierigkeiten, die das Dynamometer gelegentlich bereitete. Den größten Fortschritt der experimentellen Methode bedeutete daher die Einführung des Telephons zur Beobachtung der Wechselströme.

Es liegt in der Natur der Sache, daß Kohlrausch den größten Teil der Jahre, die er der Untersuchung der elektrolytischen Leitung gewidmet hat, auf die Beschaffung eines Beobachtungsmateriales verwandte, wie es in solcher Vollkommenheit und in so reicher Fülle nur selten von einem einzelnen Forscher gesammelt worden ist. Der Erfolg hat aber die mühevolle Arbeit reich gelohnt. Ihre erste Frucht war das Gesetz von der unabhängigen Wanderung der Ionen, durch das die ganze Mannigfaltigkeit der Erscheinungen in so einfacher und übersichtlicher Weise dargestellt werden konnte. Wenigstens in nicht zu konzentrierten Lösungen bewegen sich die einzelnen Ionen vollkommen unabhängig von einander lediglich unter der Wirkung der treibenden elektrischen Kraft und der gegenwirkenden Reibung, welcher die Ionen bei ihrer Fortbewegung durch das Lösungswasser unterworfen sind. Die Ionen müssen dann eine konstante Geschwindigkeit annehmen, welche der treibenden elektrischen Kraft proportional ist. Bestimmt man die Geschwindigkeiten, welche bei den verschiedenen Ionen durch die Einheit der elektrischen Kraft erzeugt werden, so stellen die erhaltenen Zahlen charakteristische Eigenschaften der einzelnen Ionen dar, die man als ihre Beweglichkeiten bezeichnet. Kennt man diese Beweglichkeiten, so kann man die elektrischen Leitfähigkeiten von Lösungen, in denen Ionen in beliebiger Anzahl und Kombination vorhanden sind, berechnen und außerdem die durch Ueberführung bedingten Konzentrationsänderungen. Umgekehrt konnte Kohlrausch, indem er seine Leitfähigkeitsbestimmungen mit den Hittorfschen Messungen der Ueberführung verband, die Beweglichkeiten für die ganze Zahl der in Betracht kommenden Ionen bestimmen. Auf Grund der von Kohlrausch entwickelten Theorie der elektrolytischen Leitung ergibt sich die Leitfähigkeit eines Elektrolyten, in dem irgend zwei

Gattungen von Ionen vorhanden sind, durch die Addition ihrer Beweglichkeiten; die Ueberführung dagegen hängt in einfacher Weise von dem Verhältnisse der Beweglichkeiten ab. Die Untersuchung des Leitvermögens der Elektrolyte mußte von selber auf die Frage nach der Leitung des Wassers führen. War diese nur die Folge von Verunreinigungen oder haftete sie dem Wasser als solchem an? Dem experimentellen Geschick, der hohen Kunst genauester Beobachtung, die Kohlrausch in unermüdlicher Arbeit sich zu eigen gemacht hatte, gelang die Entscheidung der Frage, deren Schwierigkeiten die meisten Beobachter zurückgeschreckt hätte. Denn das Wasser erwies sich als ein höchst unreinlicher Körper, und es kostete unsägliche Mühe es auch nur vorübergehend rein zu erhalten. Das Ergebnis der Untersuchung war, daß auch das Wasser, freilich in äußerst geringem Grade, in Ionen gespalten ist, und daß es dementsprechend eine wenn auch sehr geringe elektrolytische Leitfähigkeit besitzt. Der von Kohlrausch aus seinen Beobachtungen berechnete Dissoziationsgrad des Wassers stimmt aufs beste überein mit dem aus der Hydrolyse und aus der elektromotorischen Kraft der Wasserstoffkonzentrationskette folgenden.

In der Berliner Zeit war das wissenschaftliche Interesse Kohlrauschs vorzugsweise dem Einflusse der Temperatur auf das Leitvermögen der Elektrolyte zugewandt, insbesondere der merkwürdigen Beziehung, welche den Temperaturkoeffizienten des Leitvermögens mit der Beweglichkeit der Ionen verbindet; der größeren Wanderungsgeschwindigkeit entspricht der kleinere Temperaturkoeffizient, so daß die Unterschiede der Beweglichkeiten mit wachsender Temperatur kleiner werden. Eine theoretische Deutung dieser Tatsache besitzen wir zur Zeit noch nicht. Kohlrausch selber war überzeugt, daß die von ihm empirisch ermittelten Gesetze bei ihrer weiteren Verfolgung einen Weg eröffnen würden zu tieferem Verständnis des Wesens des elektrolytischen Widerstandes und des Wesens der Lösungen überhaupt.

Näher auf die Arbeiten Kohlrauschs auf den Gebieten des Erdmagnetismus, der Elastizität, der Wärme und Elektrizitätsleitung in Metallen, der Kapillarität einzugehen, muß ich mir versagen. Dagegen darf ich nicht unterlassen, auf die konstruktive Tätigkeit hinzuweisen, die Kohlrausch meist im Zusammenhang mit seinen wissenschaftlichen Arbeiten ausgeübt hat. Wir verdanken ihm nicht bloß auf dem Gebiete der Elektrolyse neue experimentelle Einrichtungen. Die Idee zu dem viel gebrauchten Totalreflektometer stammt noch aus der Göttinger Zeit. In Würz-

burg waren es vor allem die Gebiete des Magnetismus und der Galvanometrie, welche er durch die Konstruktion von Apparaten bereichert hat. Er hatte dort in Eugen Hartmann einen Mechaniker gefunden, der mit Verständnis und Geschick auf seine Ideen einging. Kohlrausch stellte sich aber auch selber gerne an die Drehbank, und noch in der Präsidentenwohnung in Charlottenburg fand diese ihre Stelle.

In diesem Zusammenhange möge auch des neuen Institutes gedacht werden, das Kohlrausch in Würzburg eingerichtet hat. Der Bau fiel in die Zeit, da der Aufschwung der physikalischen Studien, der nicht zum wenigsten der Rückwirkung der Technik zu verdanken war, eben begonnen hatte. Der beste Beweis für die Umsicht, mit der Kohlrausch den Bau und die Einrichtung des Instituts geleitet hat, liegt in der Tatsache, daß das Institut den gesteigerten Ansprüchen, welche die folgenden Jahrzehnte stellten, bis auf den heutigen Tag gewachsen blieb.

Kohlrausch war aber nicht bloß der Mann der wissenschaftlichen Forschung; er war ein Lehrer und ein Lehrer großen Stils, dessen Wirkung weit hinausging über den Kreis derer, die als Hörer zu seinen Füßen saßen, oder in seinem Laboratorium arbeiteten. Physikalische Uebungen gab es auch vor Kohlrausch; aber es fehlte an einem konsequenten Lehrgange. Man pflegte Handfertigkeitsübungen zu verbinden mit Beobachtungen, die nach ziemlich subjektiven Rücksichten ausgewählt waren; dazu kamen wohl noch Vorlesungsversuche, welche die Praktikanten mit mehr oder weniger Erfolg wiederholten. Eine systematische Ausgestaltung der Uebungen war ein Erfordernis der Zeit; sie würde sich vollzogen haben auch ohne Kohlrausch; so wie sie gekommen ist, trägt sie aber den Stempel, den er ihr aufgedrückt hat. Wir können damit wohl zufrieden sein; der Sohn und Enkel eines Schulmannes besaß den zur Lösung der Aufgabe nötigen pädagogischen Takt. Er verstand es in einem das ganze Gebiet umfassenden Lehrgange die Schüler zu genauer Beobachtung zu erziehen, sie mit Vertrauen zu den Methoden und den damit erhaltenen Resultaten zu erfüllen, ihnen Achtung beizubringen vor der Macht der Zahlen, vor denen jede Theorie sich beugen muß. Der Leitfaden der praktischen Physik in seiner ersten Auflage lediglich zum Gebrauch in dem Göttinger Praktikum bestimmt, wuchs freilich bald über den Rahmen eines elementaren Uebungsbuches hinaus. Als Lehrbuch der praktischen Physik bildet es weit über die Grenzen Deutschlands hinaus den Führer und Berater jedes wissenschaftlich arbeitenden Physikers. Aus dem die Gesamtheit

der wissenschaftlichen Methoden, eine unerschöpfliche Menge einzelner Erfahrungen umschließenden Lehrbuche hat sich aber auch der bescheideneren Zielen dienende Leitfaden in einem an seine ursprüngliche Gestalt erinnernden Umfange wieder herausgeschält.

Im Rückblick auf ein wohlangewandtes an Arbeit und Erfolgen reiches Leben konnte Kohlrausch im Jahre 1905 von der Präsidentschaft der Reichsanstalt zurücktreten. Noch 5 Jahre eines behaglichen Alters hat er in Marburg und in Jugenheim an der Bergstraße, dem Sommersitze seiner Familie, zugebracht. War es im eigenen Hause auch still geworden — nur eine Tochter weilte noch bei den Eltern — so sorgten die Familien des Sohnes und dreier Töchter für Freude und Leben. Daß die Muße der Marburger Tage dem Unermüdlichen nur ein Sporn war, um mit neuem Eifer und neuer Kraft den Arbeiten seines Lebens sich zuzuwenden, davon zeugen vor allem die Arbeiten über das elektrochemische Aequivalent und die neue Auflage seines Lehrbuches. Die Erinnerung an Kohlrausch wird dauern, so lange es eine physikalische Wissenschaft gibt, und so lange umfangreiche Zweige der Technik auf ihrer Grundlage ruhen.

Theodor Wilhelm Engelmann.

Von

Max Verworn.

Es hat einen eigenen Reiz, den Faktoren nachzuspüren, welche die Entwicklungsgeschichte einer Wissenschaft bestimmen. Aber das Unternehmen ist ebenso schwierig, wie es reizvoll ist, denn es bedeutet nichts geringeres, als die Faktoren zu analysieren, welche die Entwicklungsrichtung der menschlichen Erkenntnis überhaupt bedingen. An eine exakte Durchführung einer solchen Aufgabe ist selbstverständlich heute noch nicht zu denken. Aber man kann doch immerhin einzelne allgemeinere Momente namhaft machen, die bestimmend auf den Kurs der wissenschaftlichen Forschung einwirken. Maßgebend für die Richtung dieses Kurses ist natürlich in erster Linie das Ziel, das die Forschung weit ausschauend verfolgt. Indessen sind es keineswegs immer grade Bahnen, welche die Entwicklung unserer Erkenntnis nach solchen Zielen einschlägt. Das zeigt die Geschichte einer jeden Wissenschaft zur Genüge. Vielmehr macht die Entwicklung oft genug große Umwege, um häufig doch wieder in die alte Richtung einzumünden. Es ist nicht blos das Endziel bestimmend für den Weg. Der Kurs wird auch im höchsten Maße beeinflußt durch die gewonnenen Erkenntnisse selbst. Eine neue Entdeckung, eine fruchtbare Methode gibt der weiteren Entwicklung oft eine durchaus andere Richtung, denn hierbei wird ein Faktor wirksam, den man sonst nur aus der Psychologie des trivialen Alltagslebens kennt und dessen Wirksamkeit auf den lichten Höhen reiner Forschung man nicht ohne weiteres erwarten möchte. Das ist die Mode. Die Mode beherrscht die Forschung nicht weniger als die Kleidung. Eine bedeutsame Entdeckung macht Aufsehen. Die ganze große Schar derer, welche die For-

schung aus egoistischem Interesse zur Erlangung persönlicher Erfolge betreiben, wendet sich in der Hoffnung auf eigene Erfolge der neuen und aussichtsreichen Entdeckung zu. Noch ein anderer Umstand fördert einen solchen Zufluß des Interesses. Alle Forschung besteht in einem Ueberwinden von Widerständen und die Widerstände sind häufig sehr groß. Ist aber durch eine neue Methode, durch eine folgenschwere Entdeckung an irgend einer Stelle der Widerstand überwunden, so wird die weitere Arbeit hier leicht und es erfordert weniger Energieaufwand, um vorwärts zu kommen. So wendet sich die Masse nach dieser Seite. Wenn das Boot aber auf einer Seite stärker gerudert wird, so geht sein Kurs nicht mehr in grader Richtung aufs Ziel. Es treibt weit ab, bis die Entfernung vom Ziel allzu augenfällig wird und offensichtlich eine Korrektur verlangt.

Das ist ein Bild von der Geschichte der Physiologie seit dem Tode Johannes Müllers. Eine gewaltige Forscherpersönlichkeit, wie sie die Geschichte der Physiologie kaum sonst noch hervorgebracht hat, weder früher, noch später, hatte mit kraftvoller Hand dem Boote seinen Kurs gegeben. Johannes Müller war der Physiologe gewesen. Frei von jeder Einseitigkeit hatte er das ganze Gebiet des Lebens mit der Schärfe seines Geistes durchdrungen, ein „Biologe" im eigentlichen Sinne des Wortes. Wie hätte er sonst zugleich ein hervorragender Zoologe, ein bedeutender Pathologe und schließlich ein scharfblickender Geologe sein können! Nach seinem Tode gaben wichtige Erfindungen und Entdeckungen physikalischer und chemischer Natur bald dem Kurse der Physiologie weitgehende Ablenkungen. Die Einführung der graphischen Methode durch Ludwig, ihre hohe Entwicklung durch Marey, die Anwendung physikalischer Methodik auf die Sinnesphysiologie durch Helmholtz, auf die Muskel- und Nervenphysiologie durch Du Bois-Reymond und manche andere physikalische Errungenschaft übte auf die Mehrzahl der Physiologen einen so gewaltigen Reiz aus, daß viele über der Freude an der physikalischen Methodik das Ziel der physiologischen Forschung vollständig vergaßen. Auf der anderen Seite rief die durch Wöhlers Synthese des Harnstoffs und Liebigs Untersuchungen über die Ernährung angeregte physiologisch-chemische Forschung einen so mächtigen Zustrom des Interesses nach der Beschäftigung mit chemischen Fragen hervor, daß unter Hoppe-Seylers Bestrebungen sogar die physiologische Chemie sich ganz von der Physiologie loszulösen im Begriffe stand. Das verbindende Glied zwischen beiden Richtungen, das lebendige Objekt, war schließlich kaum noch als Ziel

der Forschung zu erkennen. Beide Richtungen standen fremd und indifferent nebeneinander, ohne sich zu verstehen und hatten vor ihren speziellen Problemen das große gemeinsame Ziel aus dem Auge verloren. Wo blieb da die Biologie? Die Anatomie und Entwicklungsgeschichte, die noch zur Zeit Johannes Müllers untrennbar mit der Physiologie verbunden war, wurde durch die Teilung der Lehrstühle von der Physiologie getrennt. Damit war auch äußerlich zum Ausdruck gebracht, daß die Physiologie ihre Fühlung mit dem lebendigen Objekt mehr und mehr aufzugeben im Begriff stand. Das war in den 60er bis 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts.

Dennoch gab es einige wenige Physiologen, die auch in jener Zeit über der Methode das Problem nicht vergaßen. Nennt man die wenigen Männer, so darf ein Name nicht fehlen: Theodor Wilhelm Engelmann.

Engelmann war noch auf der Schule, als Johannes Müller seine Augen schloß. Aber schon der Schüler hatte eine ausgesprochene Neigung und große Begeisterung für biologische Dinge, die besonders durch die Anregung seines Onkels Victor Carus in Leipzig und die ausgezeichneten Arbeiten des Infusorien-Monographen Stein in Prag erweckt worden war. Das mikroskopische Studium des Infusorienlebens, dessen erstaunliche Aeusserungen seit der Benutzung zusammengesetzter Mikroskope bis heute jeden Beobachter immer von neuem unwiderstehlich gefesselt haben, übte auf den jungen Engelmann einen solchen Reiz aus, daß er bereits als 16 jähriger Gymnasiast die ersten wissenschaftlichen Früchte dieser Arbeiten den Fachgenossen in der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie darbieten konnte, und der junge Student, der eben die Universität bezogen hatte, ließ seiner ersten Arbeit bald andere aus demselben Forschungsgebiete folgen. Dieser Ausgangspunkt seiner Studien ist für die ganze wissenschaftliche Entwicklung maßgebend geworden. Seine Infusorienstudien haben ihm die biologische Grundstimmung für alle späteren Arbeiten gegeben. Sie haben ihm seine Probleme geliefert und ihn verhindert, in der physikalischen oder chemischen Methodik unterzugehen. Die speziellen Fragen des Infusorienlebens erweiterten sich für ihn sehr bald zu den großen allgemeinen Problemen der Bewegung, der Reizwirkungen, der Erregbarkeit, der Erregungsleitung lebendiger Systeme überhaupt, und diese Probleme sind es gewesen, die sich, für den Tieferblickenden deutlich erkennbar, durch die zahllosen speziellen Untersuchungen seiner physiologischen Lebensarbeit als leitende Fäden hindurchzogen. Nicht daß

Engelmann die Methodik in ihrer hohen Bedeutung unterschätzte. Er verfiel keineswegs in diesen entgegengesetzten Fehler, der in der Physiologie von heute nur zu schrankenlosen Spekulationen und unbefriedigenden Phantasien führen könnte. Im Gegenteil, Engelmann hat uns als Apparat-Konstrukteur mit einer ganzen Anzahl sehr praktischer und wertvoller großer und kleiner Apparate beschenkt, die er für die speziellen Zwecke seiner eigenen Experimentaluntersuchungen ersann. Er war ein sehr guter Physiker. Aber die Methodik war ihm doch immer nur Mittel zum Zweck und niemals verlor er über der Apparat-Konstruktion das physiologische Problem aus den Augen. So gestaltete sich seine Forschung zu dem Typus wahrhaft harmonischen Zusammenwirkens von Problem und Methode. Der Kurs von Engelmanns Forschungsboot ging graden Wegs auf das Ziel der Physiologie.

Die physiologischen Studien Engelmanns an freilebenden Infusorien-, Rhizopoden-, Bakterien- und Algenzellen haben uns eine Fülle von wichtigen und interessanten Erfahrungen über das Leben der Zelle geliefert. Engelmann ist der erste Physiologe gewesen, der für das Studium physiologischer Probleme in ausgedehntem Maße einzellige Organismen benutzte. Neben ihm hat in jener Zeit nur noch Kühne die Bedeutung dieser Versuchsobjekte richtig erkannt. Heute ist diese Erkenntnis in der Physiologie glücklicher Weise etwas weiter zum Durchbruch gekommen. Immerhin gibt es auch heute noch Physiologen, die der Fülle der lebendigen Objekte wie den großen Problemen des Lebens so fremd gegenüberstehen, daß sie in der Benutzung von einzelligen Infusorien und Rhizopoden zu physiologischen Untersuchungen nichts weiter erkennen, als eine Art von „Insektenbelustigungen", wie man sie im XVIII. Jahrhundert unter dem Mikroskop in wissenschaftlichen wie Laienkreisen so gern zur Unterhaltung veranstaltete. Eine solche kurzsichtige Auffassung ist nur da möglich, wo jede Kenntnis von dem enormen Fortschritt fehlt, den grade die Physiologie der Reizwirkungen auf Grund der Erfahrungen an der einzelnen Zelle gemacht hat. Engelmann hat diesen Fortschritt durch seine Studien zuerst angebahnt, indem er die Wirkungen der verschiedenen Reizqualitäten, wie des Lichtes, der Wärme, der Elektrizität, der chemischen Agentien auf die Bewegungen der Zelle untersuchte. So hat er eine ganze Anzahl von bewegungsrichtenden Reizwirkungen feststellen können, wie die Phototaxis und die Chemotaxis vieler Infusorienformen. Die Chemotaxis, deren ungeheure Verbreitung und fundamentale biologische Bedeutung wir heute nicht blos in der Physiologie der

Tiere und Pflanzen, sondern auch in der Pathologie des Organismenkörpers auf Schritt und Tritt wahrnehmen, ist von Engelmann zuerst bei Bakterien und zwar für Sauerstoff nachgewiesen worden. Ja diese Entdeckung hat Engelmann wiederum in genialer Weise zu einer biologischen Methode für den Nachweis kleinster Sauerstoffmengen verwendet! Die positive Chemotaxis der Bakterien nach Sauerstoff ist ein so feines Reagens, daß man damit unter dem Mikroskop die Stellen, an denen auch nur Spuren von freiem Sauerstoff vorhanden sind, ohne weiteres zu erkennen vermag. Das leistet selbst die empfindlichste chemische Reaktionsmethode nicht. Besonders zahlreich sind die Untersuchungen Engelmanns über die Wirkungen des Lichtreizes. Hier hat er für seine Zwecke eine Reihe höchst sinnvoller optischer Apparate konstruiert. Bei diesen Untersuchungen konnte er mittels der eben genannten Bakterienmethode den exakten Nachweis führen, daß es bei gleicher Lichtintensität nicht, wie die Botaniker früher meinten, die gelben, sondern die roten Strahlen des Spektrums sind, welche am stärksten die kohlensäurespaltende Wirkung in der grünen Pflanzenzelle auslösen, und daß diese Spaltung tatsächlich in den grünen Chlorophyllkörpern der Pflanzenzelle erfolgt. Das Studium der Beziehungen zwischen Pflanzenfarbstoff und Licht hat ihn dann noch in den letzten Jahren zu einer weiteren wichtigen Entdeckung geführt, indem er mit seinem Schüler Gaidukov fand, daß die Farbe des Chromophylls von der Farbe des einwirkenden Lichtes abhängig ist und sich dieser im Sinne der Komplementärfarbe anpaßt, eine Tatsache, die Engelmann als das Gesetz der „komplementären chromatischen Adaptation" bezeichnet hat.

Die allgemeinen Probleme, welche die Beschäftigung mit den einzelligen Organismen bei Engelmann angeregt hatte, wuchsen unter seinen Händen sehr bald über den Kreis dieser Versuchsobjekte hinaus. Hatte er für seine pflanzenphysiologischen Untersuchungen noch einzellige Algen besonders brauchbar gefunden, so gelangte er bei seinen Studien über die Bewegung der lebendigen Substanz von den nackten Protoplasmamassen der Rhizopodenzellen zu dem Studium der Kontraktilität überhaupt und ging demselben nach bei Flimmerepithelien, bei Netzhautzellen, glatten und quergestreiften Muskelfasern. So wurde Engelmanns Arbeitsweise eine im wirklichen Sinne vergleichend physiologische Forschungsweise. Das ist um so mehr zu betonen, als nach Johannes Müllers Tode zugleich mit der Vernachlässigung des biologischen Ziels in der Physiologie auch die vergleichende

Behandlung der physiologischen Probleme dem Physiologen völlig abhanden kam, obwohl Johannes Müller sein ganzes Leben hindurch praktisch und theoretisch den Standpunkt vertreten hatte, daß die Physiologie wie die Anatomie immer eine vergleichende sein müsse. Engelmann war, wenngleich nicht mehr Schüler Johannes Müllers, dennoch nahezu der einzige vergleichende Physiologe im wirklichen Sinne. Man hat in neuerer Zeit, wo man nach größeren Umwegen in der Physiologie wieder mehr das Bedürfnis empfunden hat, in den Kurs Johannes Müllers einzulenken, auch wieder mehr nach „vergleichender Physiologie“ verlangt. Aber man hat mit diesem Schlagwort vielfach gräulichen Mißbrauch getrieben, indem man wieder Problem und Methode mit einander verwechselt hat. Die vergleichende Physiologie besteht nicht darin, daß man irgend ein anderes Tier, als die üblichen Versuchstiere der Physiologie zum Objekt seiner Studien macht, etwa irgend ein wirbelloses Seetier, das Einem Jahreszeit und Zufall bei vorübergehendem Aufenthalt an einer zoologischen Station in die Hand spielt. Die vergleichende Physiologie ist keine eigene Wissenschaft, sondern lediglich eine Methode, die an sich kein anderes Problem enthält, als die Physiologie überhaupt und die sich auf alle Probleme der Physiologie mit großem Vorteil anwenden läßt. Für jeden klaren Kopf ist das eigentlich selbstverständlich. Man sollte daher bei dem heutigen Mißverständnis besser nicht von „vergleichender Physiologie“, sondern lieber von der „vergleichenden Methode in der Physiologie“ sprechen. Engelmanns Forschung war in diesem Sinne vergleichend physiologisch. Er ging von einem Problem aus, das er vergleichend an verschiedenen lebendigen Objekten behandelte. So hat er einen weiten und vorurteilsfreien Blick gewonnen. So hat er Zusammenhänge erkannt, wo andere keine ahnten. So hat er das Gemeinschaftliche, das Allgemeine aus der Fülle des Speziellen herausgefunden. Seine zahlreichen Untersuchungen über die kontraktilen Substanzen legen Zeugnis dafür ab. Er erkannte, daß der Kontraktilität aller lebendigen Substanzen ein gemeinsames Prinzip zu Grunde liegen müsse, und er suchte dieses Prinzip herauszuschälen. Auf dem gleichen Wege nahm er die Frage nach den Beziehungen zwischen Erregbarkeit, Reizerfolg und Erregungsleitung in Angriff. Einzellige Organismen, Flimmerepithelien, Skelettmuskeln und in den letzten Jahrzehnten das Herz mußten ihm als Versuchsobjekte dienen. Dieses Problem war es, das ihn auch auf die Streitfrage führte, ob die Impulse der Herztätigkeit „myogenen“ oder „neurogenen“ Ursprungs sind, eine Frage, in der er bekannt-

lich zum Vorkämpfer der Theorie vom „myogenen“ Ursprung wurde. Der alte Streit neigt sich heute mehr zu Gunsten der „Neurogeniker“. Das schmälert Engelmanns Verdienst in keiner Weise, denn seine Untersuchungen und die seiner Schüler haben in dieser Frage so außerordentlich wertvolle Tatsachen geliefert — ich nenne nur die Erfahrungen über das von Marey entdeckte Refraktärstadium, über die Extrasystole, über die kompensatorische Pause etc. —, daß sein Name für immer mit der Geschichte der Herzphysiologie verbunden bleiben wird. Auch seine Anschauungen über das Prinzip der Kontraktionsbewegungen und über die Beziehungen zwischen Irritabilität, Kontraktilität und Erregungsleitung werden wohl in manchen Punkten Korrekturen erfahren. Aber welcher fruchtbare Forscher könnte von sich sagen, daß seine Theorieen ewig bestehen werden? Das Leben der meisten Theorieen währt 20 Jahre, und wenn es hoch kommt, so sind es 50, und wenn es köstlich gewesen ist, so hat es Anregung gegeben und Fortschritt erzeugt. Und das ist nicht wenig!

Engelmann hatte eine glückliche Jugend. Am 14. November 1843 zu Leipzig als Sohn des Verlagsbuchhändlers Wilhelm Engelmann geboren, war er von vornherein vor allen materiellen Sorgen geschützt und konnte ungehindert seinen Neigungen nachgehen, die eine liebevolle und anregende Erziehung in ihm erweckte. So entwickelte sich aus dem Knaben und Jüngling ein Forscher, der bei allen seinen Arbeiten immer und ganz allein von derBegeisterung und Liebe für seine Probleme geleitet wurde. Alles Streben nach persönlichen Erfolgen und äußerem Glanz war seiner reinen, durchaus auf ideale Ziele gerichteten Seele vollkommen fern. Dazu besaß er eine liebenswürdige, durch ihre natürliche Ungezwungenheit und ihren anspruchslosen Humor jeden Menschen gewinnende Natur. Eine große Rolle in seinem Leben spielte die Musik. Seine Freundschaft mit Brahms und Clara Schumann ist bekannt.

Mit Göttingen hat Engelmann mehrfache Beziehungen gehabt. Seine Mutter war die Schwester des Göttinger Klinikers K. E. Hasse. In Göttingen hat er zeitweilig studiert. Hier hat er auch, wie er angibt, von seinem Onkel Hasse starke Anregung empfangen. Unserer Gesellschaft gehörte er seit 1884 als korrespondierendes Mitglied an.

Seine wissenschaftliche Laufbahn war glänzend. Noch bevor er sein Doktorexamen in Leipzig absolviert hatte, wurde er als Assistent an das physiologische Institut nach Utrecht zu Donders berufen, wo er später Professor neben Donders und schließlich

Donders' Nachfolger wurde. Dreißig Jahre hat er an der holländischen Hochschule gelehrt und gearbeitet, bis ihn im Jahre 1897 der Ruf auf den Lehrstuhl Du Bois-Reymonds nach Berlin zog. Hier waren ihm noch einige Jahre erfolgreichster Arbeit und edelsten Lebensgenusses beschieden in dem alten Du Bois-Reymondschen Institut an der Ecke der Dorotheen- und Wilhelmstraße, das er sich bei seiner Uebersiedelung nach seinen Wünschen eingerichtet hatte. Dann aber trat ein bis dahin erträgliches Leiden plötzlich mit ernsten Wirkungen hervor. Ein alter Diabetes begann sein Zerstörungswerk. So glücklich Engelmanns Jugend gewesen war, so bitter war der Kelch des Leidens in seinem Alter. Aber trotz klarer Voraussicht seines langsamen Verfalls, den er Schritt für Schritt verfolgte, verlor er seinen Humor keinen Augenblick. Mit wunderbarem Heldenmut sah er sich vor seinen eigenen Augen sterben, bis ihn der 20. Mai vorigen Jahres von seinen Qualen erlöste. Sein Andenken aber wird unter uns bleiben.

Bericht

über die öffentliche Sitzung am 12. November 1910.

Herr Paul Wendland las: Die Aufgaben der platonischen Forschung.

Die Aufgaben der platonischen Forschung.

Von

Paul Wendland.

Vorgetragen in der öffentlichen Sitzung vom 12. November 1910.

Wie schwierig die Aufgabe ist, vergangene Wirklichkeit zu neuem Leben zu wecken, das echte Bild geschichtlicher Persönlichkeiten wieder zu gewinnen, kommt auch denen, die sich geschichtlicher Forschung widmen, nicht immer zu klarem Bewußtsein. Und doch gilt es nicht nur von den Männern der Tat, die wir meist nur durch fremde Augen sehen, sondern auch von den geistigen Heroen, die in ihren Werken zu uns reden. Die höchsten Schöpfungen des Genius sind herrlich wie am ersten Tage; aber die Bilder, die sie in den Seelen der Menschen wecken, wechseln. Die Größe eines Geistes, der alle Saiten des menschlichen Wesens erklingen läßt, pflegt im Laufe der Generationen immer nur in einzelnen seiner Ausstrahlungen aufgefaßt zu werden. Und die Kraft der Wirkungen, die wir von solchen Genien empfangen, beruht wesentlich auch darauf, daß mit den unmittelbaren Eindrücken, die uns ihre Werke mitteilen, sich unwillkürlich etwas verbindet von all den Anregungen, Vorstellungen, Stimmungen, Werturteilen, die sie in einer Jahrhunderte umspannenden Wirksamkeit ausgelöst haben. Es ist als ob ein unsichtbarer Geisterchor uns umgäbe, wenn wir den Offenbarungen des Genius lauschen, und seine Stimme leise mitklingen ließe. Das gilt von biblischen Schriften wie von Homer und Platon, gilt in um so größerem Maße, je weiter der Abstand ist, der uns von ihnen trennt, je tiefer und unauslöschlicher darum die Spuren sind, die sie in der Geistesgeschichte der Menschheit hinterlassen haben.

Nach Platons Tode lebt in seiner Schule zunächst die Theologie und Zahlenspekulation des greisen Philosophen fort. Mit ihrer Wendung zur Skepsis erneuert dann die Akademie den jugendlichen Plato der „sokratischen" Dialoge mit ihrer kritischen, zu keinem positiven Ergebnis führenden Haltung. Der Stoiker Poseidonios belebt von neuem die weltabgewandte Mystik Platons, die das ganze niedergehende Altertum beherrscht, bis endlich im Übergange zum Mittelalter die Harmonisierung mit Aristoteles den echten Geist Platos durch die Scholastik erdrückt.

So haben bis in die Gegenwart die Auffassungen des Philosophen und damit auch die Aufgaben platonischer Forschung sich gewandelt. Die systematische Darstellung des Lehrganzen galt noch vor kurzem als das letzte Ziel der platonischen Forschungen. Schleiermacher, der durch die Würdigung der einzelnen Dialoge als Kunstwerke der geschichtlichen Forschung Bahn gebrochen hat, wollte einen inneren Zusammenhang der Dialoge erkennen, den er in einem vorgefaßten, die einzelnen Schriften wie Glieder zu einem organischen Ganzen verbindenden Plane des Meisters begründet sah. Diese durch unsere idealistische Philosophie verstärkte Voraussetzung, daß der Philosoph mit einem fest geschlossenen Systeme sich habe einführen müssen, die Vorstellung, Plato dürfe nicht „als ein Skribent erscheinen, dessen wissenschaftliche Überzeugungen in den wesentlichsten Fragen wankend und unbeständig waren, der einmal erkannte Wahrheiten verließ", hat die Forschung lange Zeit beherrscht. Und auch nachdem sie sich selbst durch die radikalen Konsequenzen ihrer Durchführung genügend widerlegt hatte, wirkten die alten Vorurteile aufs Stärkste auch noch bei den Forschern nach, die die systematisierende Richtung längst durch die Erkenntnis einer in den Dialogen sich offenbarenden fortschreitenden Entwickelung gemildert hatten.

Man darf jetzt zuversichtlich sagen, daß die zusammenfassende Darstellung d e s Systemes, mag sie auch aus didaktischen Rücksichten unentbehrlich sein, rein wissenschaftlich betrachtet, eine falsch gestellte und darum unlösbare Aufgabe ist. Gewiß verträgt der Denker keine atomisierende Betrachtung, die Dialektik, Psychologie und Mystik, Ethik sich unabhängig nebeneinander entwickeln und erst spät in notdürftige Verbindung treten läßt. Das Zusammenstreben der Tendenzen zur Einheit, die Konstanz der Hauptrichtungen des Denkens und ihr inniger Zusammenhang ist unverkennbar. Aber die Wandlungen sind viel zu erheblich, als daß sich die Anschauungen der drei Hauptperioden auf eine Fläche projicieren ließen. Die einheitliche Weltanschauung ist nirgend

der Ausgangspunkt, sondern das Ziel, dem die Entwickelung sich annähert. Die tiefste Einheit der Motive und Triebkräfte ist nur in der Persönlichkeit zu fassen, und der Weg zum Verständnis der Philosophie führt auch hier durch das Menschentum. Die Klippen und Gefahren, die die Systematisierung bedrohen, hat auch der umsichtigste Forscher nicht vermeiden können: Schwierigkeit der richtigen Wertung der Varianten, harmonistische Umdeutung und Ausgleichung von Differenzen, Verblassung des Bildes durch Ausscheidung von Zügen, die in den zu engen Rahmen nicht passen, Ausfüllung der Lücken des fiktiven Systemes durch Fragestellungen und Antworten, die gar nicht platonisch sind.

Ich hebe aus der Zellerschen Darstellung einige Punkte hervor, an denen die Schwierigkeiten einer systematischen Darstellung besonders deutlich hervortreten. Mit glänzendem Scharfsinn hat der jugendliche Zeller in seinen Platonischen Studien 1839 den Abstand der Gesetze von den früheren Dialogen Platons erkannt und daraus den kühnen Schluß der Unechtheit der Gesetze gezogen. Er hat dies Verdikt später zurückgenommen; aber in das System konnten die Gesetze nicht eingehen, und so ist ihnen ein besonderes Kapitel gewidmet worden. Falsch beurteilt hat Zeller die Dialoge der Übergangsperiode, Parmenides, Sophistes, Politikos, in denen Platon die eigene Lehre einer Revision und einschneidenden Kritik unterwirft, deren Folge sich in der neuen Geltung (Timaios) oder in dem völligen Zurücktreten (Gesetze, Philebos) der Ideen offenbart. Die Anerkennung solcher Selbstkritik mußte der systematisierenden Richtung widerstreben, und so bezog Zeller mit andern die Kritik vielmehr auf die Megariker, deren Bild nun mit ganz neuen, meines Erachtens falschen Zügen bereichert wurde.

Die neuere Forschung will in Platon nicht mehr den Erfinder eines Systemes, sondern den ganzen lebendigen Menschen in allen seinen Beziehungen zu Familie und Staat, zu politischer, philosophischer, litterarischer Entwickelung seiner Zeit, mit dem Reichtum der sein geistiges Leben bestimmenden Motive sehen. Wir sind bei Plato in der beispiellos glücklichen Lage, wohl alle Schriften zu besitzen, die er für die Öffentlichkeit bestimmt hat. Daß wir dennoch von aristotelischer Weltanschauung ein sehr viel klareres und vollständigeres Bild haben, erklärt sich nicht nur aus dem verschiedenen Charakter der Persönlichkeiten, sondern auch der Schriften. Ein System läßt sich mit Sicherheit nur herausarbeiten bei den Denkern, die die Form der systematischen Lehrschrift angewandt haben. Dieselbe Aufgabe muß scheitern, oder sie ist doch nur annähernd lösbar bei Platon, Paulus, Luther.

Goethe, deren Schriften gar nicht auf systematische Darstellung angelegt sind. Beim echten und lebendigen Dialoge ist es ein fast ebenso gefährliches Unterfangen wie beim Drama, die wahren Meinungen des Dichters sicher herausstellen zu wollen.

Platons Dialoge geben uns nur einen enger oder weiter bemessenen Ausschnitt aus dem Kreise der ihn beschäftigenden Probleme. Man mag von dem Exkurse des Phaidros über den alle schriftstellerische Darstellung weit überragenden Wert des dialektischen Unterrichtes noch so viel auf Rechnung momentaner Stimmung setzen; dennoch darf man ihm mit Sicherheit entnehmen, daß Plato dem lebendigen Wort eine sehr viel größere Wirkung als den Schriften zutraut und den Schwerpunkt seiner Arbeit in der Lehrtätigkeit gefunden hat, daß ihm die Schriften nur Nebenprodukte der Schularbeit, nur Parergon waren. Wir haben Tatsachen genug, an denen wir nachweisen können, wie unvollständig das Bild ist, das uns die Schriften allein vom Umfange der platonischen Philosophie geben.

Der gelegentlich im Staate und in den Gesetzen gegebene Aufriß der Wissenschaften ist kein leerer Rahmen gewesen; er hat wirklich in der philosophierenden Gemeinschaft der Schule seinen Inhalt gefunden. Am Theätet ist jüngst gezeigt worden, mit welchem Interesse Platon die mathematischen Entdeckungen seiner Zeit verfolgte. Er selbst hat die analytische Methode in die Mathematik eingeführt. Mit den bedeutendsten Mathematikern seiner Zeit hat er im lebhaften Verkehr und wissenschaftlichen Austausch gestanden und gibt die aus diesen Beziehungen gewonnenen Erfahrungen wieder, wenn er im Staate die Mathematik als Gehilfin ihre Ergebnisse der Dialektik übergeben läßt. Der Astronom Eudoxos wußte, warum er, der fertige und selbstständige Forscher, sich der Akademie anschloß, und er hat dann nach den Postulaten der platonischen Spekulation seine Sphärentheorie ausgebildet. Die Naturphilosophie des Timaios setzt mindestens lebhafte Fühlung mit naturwissenschaftlicher und medizinischer Litteratur voraus, und ein Bruchstück des Komikers Epikrates zeigt uns den akademischen Kreis mit zoologischen und botanischen Klassifizierungen beschäftigt. Die in ihrem Kerne sehr alten platonischen *Διαιρέσεις* geben einen Einblick in die Fülle der Gegenstände, die den dialektischen Schulübungen synthetischer und analytischer Begriffsbestimmungen zugrunde gelegt wurden. Je mehr die jetzt lebhaft betriebene Forschung die Geschichte der Fachwissenschaften aufhellt, je sorgfältiger die Fäden, welche von den Forschungen einzelner Platoniker, des Aristoteles und der von

ihm organisierten Schule auf platonische Anregungen zurückführen, verfolgt werden, um so klarere Beziehungen platonischer Aussagen auf die wissenschaftliche Einzelforschung seiner Zeit werden festgestellt werden, und um so mehr werden wir uns einem Vollbilde der platonischen Lebensarbeit annähern.

Alle diese Zeugnisse bestätigen den Eindruck, den der empfängliche Leser von den Dialogen erhält. Die Persönlichkeit, die hinter diesen Schriften steht, ist noch sehr viel größer und geistig reicher, als sie sich schriftstellerisch darstellt; eine Fülle von Andeutungen öffnet dem tiefer Eindringenden immer neue Perspektiven auf einen geistigen Besitzstand, dessen Weite die das Unausgesprochene ergänzende Phantasie nur ahnen kann. Der Schriftsteller ist nicht der ganze Platon. Die eigenste und höchste Lebensaufgabe war ihm seinen Staat zu schaffen, und die tiefe Tragik dieses Menschenlebens ist, daß alle die heißersehnten und leidenschaftlich betriebenen Versuche, sein Ideal zu verwirklichen, gescheitert sind. So wurde die philosophierende Gemeinschaft mit Schülern und Mitforschern sein weniger selbstgewählter als ihm durch Resignation aufgenötigter Lebensinhalt. Und wesentlich aus dieser Gemeinschaft ist ihm die dialogische Schriftstellerei als Abglanz und förderndes Mittel jener lebendigen erzieherischen Dialektik, jener Wirkung von Mensch zu Mensch erwachsen.

Form und Gehalt der platonischen Philosophie lassen sich gar nicht von einander scheiden. Es liegt nicht so, daß man nur das Mythische als rhetorischen Schmuck auszuscheiden oder umzudeuten brauchte, um sich des reinen, lehrhaften Gehaltes der Dialoge zu bemächtigen. Die Versuche, der Ideenlehre einen rein erkenntnistheoretischen noch heute giltigen Sinn abzugewinnen, vollziehen, so lehrreich und anregend sie als Fortbildungen der platonischen Philosophie, auch für die Forschung, sein können, doch eine Scheidung des mythisch Phantastischen und des Begrifflichen, die der lebendigen Persönlichkeit, in der der dialektische Philosoph und der Dichter vereint sind, fremd ist. Und die schon im Altertum so verschieden lautenden Antworten auf die Frage, ob die Aussagen über Dreigeteiltheit und Einheit der Seele sich ausschließen oder ob die Annahme eines einmaligen Schöpfungsaktes Platons letzte und wahre Meinung sei, erklären sich daraus, daß in Platon der Dichter und Prophet zu Worte kommt, wo es gilt, von den tiefsten Geheimnissen des Lebens und der Welt den Schleier zu lüften und in die der Wissenschaft unzugänglichen Tiefen zu blicken.

Es mag ja noch heute Dogmatiker geben, die gern alle platonische Poesie hingäben, wenn sie dafür die eine Lehrschrift in

Händen halten könnten, die nach dem Wunsche ihres Herzens und nach dem Maße ihres Verständnisses zugeschnitten wäre. Nur um so dringender muß der Historiker die Frage nach den Beziehungen von Gehalt und Form in der griechischen Philosophie aufwerfen, um so sorgfältiger der Entwickelung der litterarischen Formen, die den ältesten Denkern überhaupt zur Verfügung standen, nachgehen. Der neue Inhalt des ionischen Denkens hat bald die Form epischer Dichtung, in die er anfangs gefaßt wurde, gesprengt und die ihm gemäßere Form eines Prosabuches gefunden, für die nur die volkstümliche, aber kunstmäßigen Formen zustrebende Erzählungskunst ein wenig vorgearbeitet hatte. In Anlehnung an alte Spruchweisheit reihen Heraklit und auch noch der Ethiker Demokrit, der in lockerer Fügung der Gedanken mit dem Reichtum seiner Lebenserfahrungen den ganzen poetischen Reiz seiner Sprache entfaltet, Maximen und Reflexionen aphoristisch aneinander. Das innere geistige Band, beherrschende Grundsätze, die wie Leitmotive immer wieder anklingen, fehlen nicht. Das erhebt sie hoch über die volkstümliche Spruchweisheit. Aber die Logik des Gedankens ist der Logik der Sprache vorausgeeilt. Die Sprache ist noch nicht geschmeidig genug, um die Gruppierung der Gedanken, Über- und Unterordnung der Glieder zum klaren Ausdruck zu bringen. In den reliefartig hervortretenden Stichwörtern gewahrt man Spuren einer absichtsvollen Gruppierung. Aber es fehlt die Architektonik der Periode wie der nach planmäßiger Disposition organisierte Aufbau des Ganzen. In dogmatischem oder auch prophetischem Tone werden die letzten Ergebnisse des Denkens herausgestellt.

Und doch haben gleichzeitig Dialektik und Rhetorik daran gearbeitet, den wissenschaftlichen Prosastil zu schaffen. Die bedeutende Rolle, die beide im antiken Geistesleben gespielt haben, läßt sich modernem Verständnisse nicht leicht nahe bringen, und bisher hat die Forschung erst den maßgebenden Einfluß der rhetorischen Kunstlehren und Kunstformen ganz aufgehellt. Die Fortschritte der im Verse uns spröde und ungelenk anmutenden Syllogistik des Parmenides zu der natürlichen Verkettung ganzer Gedankenreihen in den Prosabüchern des Zenon und Melissos lassen sich noch deutlich erkennen. Der allgemein agonistische Zug des griechischen Lebens, die überwiegende Bedeutung des lebendigen Wortes und der Diskussion für die Verbreitung der Gedanken, mit der das Lesebuch noch nicht konkurrieren kann, vor allem wohl der wunderbar rapide Übergang von alter Naivetät zu den höchsten Stufen der Bildung, der eine Freude an allen Paradoxien

und ein selbstgewisses Vertrauen auf die Leistungen formaler Virtuosität, eine optimistische Hochschätzung des Wortes erzeugt, endlich die Richtung der Forschung auf den Menschen als Objekt wirken im Zeitalter der Aufklärung zusammen, um eine üppig wuchernde Dialektik zu entfalten, die in sophistischer Eristik und Antithetik ins Kraut schießt und uns selbst in einigen platonischen Dialogen befremdet. Wer an den schwierigsten Dialogen Platons die intensive Energie, mit der alle Möglichkeiten durchdacht und bis ans Ende verfolgt werden, von allen Seitenwegen zur Erörterung des Hauptproblemes sicher zurückgelenkt, die verschiedenen Fäden auf ein Ziel geführt werden, nacherlebt und die Wirkungen dieses Stahlbades erfahren hat, wird die Bedeutung dieser subtilen Dialektik für die Fortschritte des griechischen Denkens und für die Erziehung und geistige Gymnastik richtiger werten, als wenn sie ihm in dem Zustande der Starrheit entgegen tritt, in den sie des Aristoteles Systematik, die ungezähmten Triebe bändigend, gebracht hat.

Die Bedingungen der systematischen Lehrschrift waren jetzt gegeben, und die Sammlung hippokratischer Schriften lehrt uns ihre Vorstufen am besten erkennen. Methoden und Wege der Forschung erscheinen jetzt ebenso interessant und mitteilenswert wie die letzten Wahrheiten, zu denen sie führten. Aber in die scheinbar natürliche und geradlinige Entwickelung zur ausgereiften Lehrschrift ist die Kunstform des Dialoges dazwischen getreten. Unter dem überwältigenden Eindruck des an Sokrates begangenen Justizmordes haben Platon wie andere Genossen des sokratischen Kreises begonnen, das lebendige Bild der Individualität und der Wirksamkeit des im Tode verklärten Sokrates in der Form des Dialoges, der sein innerstes Wesen am besten zum Ausdruck bringen konnte, sich und der Mitwelt lebendig zu erhalten. So sehr die Sokratik, weil sie nicht System sondern individuelle Methode war, zur Ergänzung drängte und von allen Schülern unter dem Eindruck anderer Anregungen, die sie neben oder vor dem Verkehre mit Sokrates empfangen hatten, fortgebildet wurde, dennoch bekannten sie sich alle treu zu ihrem Meister und führten ihren ganzen geistigen Lebensgehalt in dankbarer Pietät auf ihn zurück, wie auch Aristoteles trotz des Bewußtseins der Distanz sich fortgesetzt als Platoniker betrachtet. Die sokratische Methode lebt in der Akademie fort. Forschung ist dialektische Erörterung, und Dialektik ist zugleich eine durch die Bande des Eros geknüpfte innige Seelengemeinschaft. Die Denkarbeit ist wesentlich dialogisch.

Die Bedingungen, unter denen der platonische Dialog ent-

standen ist, seine fortschreitende Entwickelung, die Versuche, die Platon mit der neuen Kunstform in bald referierender (der Ausmalung der Scenerie und feineren Charakteristik dienender), bald rein dramatischer Form, in gleichmäßigem Flusse der Dialektik oder in planvoller Gruppierung größerer Reden, in Anpassung der verschiedenen Stilarten an den Stoff, endlich in der Verbindung mehrerer Dialoge zu einem größeren Ganzen macht, bedürfen um so mehr der eindringenden Untersuchung, als wir bei ihm gründliche Reflexion und sichere Berechnung in der Anwendung der Mittel seiner Kunst voraussetzen dürfen. Gewiß, des irrationalen und enthusiastischen Triebes alles dichterischen Schaffens ist sich Platon bewußt gewesen und hat ihn wie Demokrit als das Kennzeichen echter musischer Produktion der verstandesmäßigen Auffassung der Poesie entgegengesetzt. Aber er gehört zu den echten Künstlern, die zugleich das Bedürfnis empfunden haben, sich über die psychologischen Bedingungen ihres Schaffens Rechenschaft zu geben. Wenn der Philosoph, der in griechischer Poesie lebt und webt, der selbst, indem er alle Poesie dem sittlich rigorosen Ideale seines Staates zum Opfer bringt, sein inniges Verhältnis zur Poesie durchfühlen läßt und von der Gewalt zeugt, die sie über ihn ausübt, im Staat und im Theätet das Verhältnis referierender und dramatischer Dichtung erörtert, ihre ästhetische und ethische Wirkung abwägt, so offenbart er zugleich die Gesichtspunkte, die ihn in der wechselnden Haltung seiner Dialoge geleitet haben. Schöpferisches Vermögen und Selbstbesinnung auf die Vorgänge des dichterischen Schaffens gehen bei Platon wie bei Schiller und Goethe neben einander her. Und die aus der Analyse der Dialoge sich ergebenden Motive des künstlerischen Schaffens finden an Platons theoretischen Betrachtungen über die Dichtkunst vielfache Bestätigung.

Freilich müssen bei Platon ähnlich wie bei Shakespeare die technischen Geheimnisse zumeist doch aus dem Studium der Werke erschlossen werden. Mit Neid blicken wir auf die glücklicheren Goethe-Philologen, denen eine Fülle intimster Dokumente tiefe Blicke in die Werkstatt des Dichters gestattet, deren emsiger Fleiß durch die Entdeckung des Urfaust und der theatralischen Sendung Wilhelm Meisters belohnt werden konnte, die die Arbeit des Dichters an manchen Werken durch verschiedene Stadien an der Hand von Zeugnissen verfolgen. Aber wir schöpfen auch aus diesen Analogieen das Vertrauen, daß Probleme, wie sie für die Genesis von Staat und Gesetzen sich aus Verschiedenheiten des Stiles, der Stimmung, der Gesichtspunkte, bei den Gesetzen auch

aus dem Nebeneinander paralleler Entwürfe, ergeben haben, richtig gestellt sind, da die Vorgänge, die hier bei einer durch viele Jahre fortgesetzten Arbeit an umfassenden Kompositionen vermutet werden, nun in analogen Fällen urkundliche Bestätigung gefunden haben. Leider ist nicht die geringste Aussicht vorhanden, daß je ein glücklicher Fund uns die Bestätigung der Fragestellung zugleich und die Widerlegung der allzukühnen Rekonstruktionsversuche, die besonders bei dem noch auf der Höhe der Gestaltungskraft redigierten Staate nicht gewagt werden durften, in die Hände geben werde.

Sokrates hat die führende und beherrschende Rolle in allen Dialogen, bis auf einige des späteren Alters, in denen er als stiller Zuhörer in den Hintergrund tritt und andere Personen (der Fremde aus Elea, Timaios, Kritias) die Gedankenentwickelung leiten. An dem Gespräche der Gesetze endlich nimmt Sokrates überhaupt nicht teil; der Athener, der hier an seine Stelle getreten ist, ist eine durchsichtige Maske für Platon selbst, der hier den zeitlichen Rahmen des sokratischen Lebens durchbrochen hat und sich nun mit größerer Freiheit bewegen kann. Sicher verrät dieser Rollentausch Platons klares Bewußtsein für den mit seiner fortschreitenden Entwickelung sich erweiternden Abstand von der sokratischen Begriffsethik und für die Unmöglichkeit, den Sokrates länger zum Träger seiner eigenen Gedankenwelt zu machen. Aber welches ist nun der Sinn des entgegengesetzten Verfahrens der früheren Dialoge? Verbürgt es uns etwa die Absicht Platons, ein treues Bild des geschichtlichen Sokrates zu entwerfen? Im scharfen Gegensatz zur herrschenden Meinung hat zuletzt Bruns in seinem Litterarischen Porträt die Ansicht begründet, Platon habe historische Porträts von Sokrates und seinen Mitunterrednern zeichnen wollen und sei nur unbewußt gelegentlich von der Wirklichkeit abgewichen; der platonische Sokrates könne nicht platonische Gegner bekämpfen und sich auf litterarische Fehden des vierten Jahrhunderts beziehen. Unter geschichtlicher Treue ist dabei natürlich nicht realistische Wiedergabe der Wirklichkeit verstanden, und die Freiheit des künstlerischen Schaffens soll natürlich nicht geleugnet werden. Platon will nicht aktenmäßig referieren und mechanisch kopieren, sondern dichterisch reproduzieren. Darin sind alle einig: Die freie Kunst des Dichters hat Scenerie, Zeit, Wahl der Personen, Ökonomie des Stoffes, planvollen Aufbau des in der Wirklichkeit sich stets viel freier und zufälliger bewegenden Gespräches bestimmt. Selbst das überschreitet noch nicht die Grenzen dichterischer Freiheit, daß die Zeit des Dialoges öfter

nicht scharf fixiert, sondern durch verschiedene Zeitbeziehungen nur auf einen ungefähren Zeitraum bestimmt ist; nur der Pedant könnte von dem Dichter fordern, daß er auf philologische Leser Rücksicht nehme, die ihm solche den künstlerischen Eindruck nicht störende Widersprüche nachrechnen und zum Teil von der Voraussetzung ausgehen, als müsse der Dichter ein Datum festgestellt haben und könne ihm widersprechende Beziehungen nur aus Gedankenlosigkeit eingeführt haben.

Weiter behauptet derselbe Gelehrte, der so energisch für die historische Treue Platons eintritt, dennoch, und das mit vollem Recht, für die Apologie subjektive Treue nicht in dem Sinne, daß Platon die von ihm mit angehörte Verteidigungsrede des Sokrates möglichst genau habe wiedergeben wollen. Das wahre Wesen und Wirken seines Lehrers hat er in dem idealisierten Bilde, wie es sich seiner Seele unauslöschlich eingeprägt hatte, darstellen wollen; aber nur künstlerische Rücksichten haben Disposition und Aufbau der drei Reden bestimmt, haben entschieden, inwieweit Sätze der wirklichen Rede in die platonische Konception aufgenommen wurden. Treue in dem Sinne war hier erfordert, daß kein unwahrer Zug in Sokrates' Wesen eingemischt wurde, der leicht durch die Wirklichkeit widerlegt werden konnte.

Aber nimmermehr brauchte Platon mit dem Unverstande von Lesern zu rechnen, die erwarteten, den Wortlaut der Gerichtsrede vorgelegt zu finden. Schon die Tatsache der Verurteilung mußte der Rede ein neues Ethos geben. Und mit welchem Befremden hätten sonst die Athener die im kurzen Zeitraum folgenden, so stark von einander abweichenden und doch alle als Reden des Sokrates gefaßten Apologieen des Platon, Lysias, Xenophon (ob echt oder unecht, alt ist sie sicher), von Späteren zu schweigen, lesen müssen, wenn nicht in dieser Litteraturgattung die freieste künstlerische Gestaltung, die manche Moderne für Plato nicht anerkennen wollen, als selbstverständlich gegolten hätte. War doch die künstlerische Umarbeitung und Stilisierung vor Gericht gehaltener Reden zum Zwecke der Buchpublikation überhaupt ein ganz gewöhnliches Verfahren, und die fingierte Verteidigungsrede des Isokrates gestaltet die Situation nach dem Vorbilde des sokratischen Prozesses.

Soll nun das Maß subjektiver Treue, das für die Apologie, Kriton, die begriffsethischen Dialoge zugegeben zu werden pflegt, auch für die späteren Stücke gelten? Die Tatsache eines erheblich weiteren Abstandes ist anerkannt. Abzuwehren ist in jedem Falle eine Erklärung dieses Abstandes und eine Bezeichnung der früheren

Dialoge als historischer in dem Sinne, daß Plato seine künstlerischen Intentionen geändert und Grundsätze historischer Treue, die er sich früher gesetzt hätte, später modifiziert oder aufgegeben hätte. Der Abstand ist nur die natürliche und unabsichtliche Folge einer über Sokrates hinausführenden Entwickelung, in der Ideenlehre wie die mit ihr sich eng verbindende Seelenlehre und Mystik, Staatstheorie und Naturspekulation zuwuchsen und damit die sokratischen Elemente in einen neuen universalen Zusammenhang gerückt wurden. Ist nun Bruns' Annahme wahrscheinlich, Platon habe eigene Gedanken, die weder sokratisch noch Konsequenzen sokratischer Lehre sind, nur ausnahmsweise unbewußt und unabsichtlich Sokrates in den Mund gelegt? Soll es ebenso als Regel, die durch vereinzelte Ausnahmen nur bestätigt werden könnte, gelten, daß Platon nicht den Mitunterrednern oder Gegnern des Sokrates Theorieen seiner eignen Zeit geliehen hat, um sie durch den Meister bekämpfen und widerlegen zu lassen? Auch für den, der die Fragen längst für entschieden hält, ist die Erörterung des Problems lehrreich; denn sie führt in die künstlerischen Absichten Platons hinein.

Unzweifelhaft können nur Momente der künstlerischen Komposition in dieser Frage entscheidend ins Gewicht fallen. Gibt es, so ist zuerst zu fragen, schriftstellerische Rücksichten, die den Philosophen hätten hindern können, mit vollem Bewußtsein seinen eigensten geistigen Besitz dem Sokrates, Theorien der Gegenwart den Gesprächspersonen der sokratischen Zeit in den Mund zu legen? Wir werden die Frage zuversichtlich verneinen; ein echter Dichter konnte bei diesem Verfahren sehr wohl die Einheit des Sokratesbildes und die innere Wahrheit der Dialogpersonen wahren.

Läßt sich nun, was in der Dialogdichtung an und für sich möglich scheint, auch als wirklich erweisen? Zunächst einige psychologische Erwägungen! Wir verstehen heute Plato nicht mehr als den zum Systeme erfrorenen Dogmatiker, sondern als den in rastloser Entwicklung vorwärts strebenden und drängenden, den immer lernenden, die Voraussetzungen und Ergebnisse seiner Forschung wieder in Frage stellenden echten Philosophen. Sollte er nun selbst seiner über die Sokratik vorwärts dringenden Entwickelung sich so wenig bewußt gewesen sein, daß er nur unabsichtlich Sokrates zum Träger seiner eigenen Ideen gemacht hätte? Das klare Bewußtsein jenes Abstandes scheint sich doch in der Rollenverschiebung der späteren Dialoge deutlich zu verraten. Ist es da nicht wahrscheinlich, daß ihm dies Bewußtsein und damit die unausweichliche Notwendigkeit, künftig auf Sokrates als Haupt-

person des Gespräches zu verzichten, mindestens bei Dialogen der mittleren Periode, deren Gehalt weit über Sokrates hinausführte, aufgegangen ist?

In einzelnen Fällen läßt sich das im höchsten Maße wahrscheinlich machen. Platon hat das Bedürfnis sich mit der eleatischen Philosophie auseinander zu setzen. Um das im Rahmen der sokratischen Zeit tun zu können, führt er den ganz greisen Parmenides mit dem ganz jugendlichen Sokrates im Gespräche zusammen. Er erdichtet eine Situation, die an und für sich nicht unmöglich sein darf, die sich aber gar nicht als historisch erweisen läßt. Die Berechnung der Erfindung schließt hier die Annahme eines unabsichtlichen Abweichens von der Wirklichkeit aus.

Platon will dem wohl um 368 gestorbenen Theätet, insbesondere auch seiner mathematischen Begabung, ein Denkmal setzen. Wenn er nicht bekannten chronologischen Daten widerstreiten will, kann er nur Sokrates unmittelbar vor seinem Tode mit dem ganz jugendlichen Theätet zusammenbringen. Aber die notorisch erheblich späteren mathematischen Entdeckungen Theätets scheinen in diesen Zeitrahmen nicht eingehen zu können. Mit erstaunlicher Kunst ist Platon der Schwierigkeit Herr geworden: Er entfaltet die höchsten Reize seiner Fähigkeit im Charakterisieren, indem er Knospe und Blüte, Hoffnung und Erfüllung gegenüberstellt, den Sokrates die hohe Begabung des Jünglings entdecken und diesen selbst in intuitiver Ahnung seine künftige Theorie der quadratischen Irrationalitäten vorbilden läßt. Situation und Ausgangspunkt des Gespräches, in dem die sokratische Methode sich entfaltet, hat also hier der Dichter ganz frei geschaffen und gestaltet; trotzdem betont Plato auf das Entschiedenste die Glaubwürdigkeit des Gespräches und verstärkt so die Illusion, die der unbefangene Leser empfängt. Euklides hat es sofort nach dem Berichte des Sokrates aufgezeichnet und jede Gelegenheit, wo er nach Athen kam, benutzt, seine Niederschrift mit Hilfe des Sokrates zu berichtigen. (Diese Angabe widerstreitet doch wohl der Verlegung des Gespräches in die Zeit kurz vor dem Tode des Sokrates.)

In andern Fällen deuten Platons eigene Fingerzeige an, daß er den Sokrates mit Bewußtsein in eine ihm fremde Sphäre gerückt hat. Wenn er seinen Sokrates die Grabrede des Menexenos auf Aspasia und die erotische Rede des Gastmahls auf die weise Seherin Diotima, wenn er ihn im Phaidros die zweite enthusiastische Rede über die Wirkungen des die Menschenseele in die göttliche Welt erhebenden Eros auf die vom nahen Nymphenheiligtum ausgehende Eingebung, im Menon den Glauben an die Ewigkeit der

durch verschiedene Existenzen hindurchgehenden Seele auf Priester und Priesterinnen und göttliche Dichter zurückführen läßt, so bezeichnet er damit deutlich seine virtuose Stilkunst, sein gesteigertes Gefühlsleben und seinen Enthusiasmus als etwas der verstandesmäßigen Richtung der Sokratik Fremdes, das einer Erklärung bedarf.

Ist es wirklich denkbar, daß die Dialogform für Platon je einen bewußten Verzicht auf Darlegung eigner Gedanken bedeutet hätte? Es hieße Platon degradieren, wenn man ihm solche pedantische Zurückhaltung zutraute, und es hieß sein feuriges impulsives Temperament völlig verkennen, wenn man den Entschluß zu so übermenschlicher Selbstverleugnung für möglich hielt. Es bedarf auch keiner besonderen Gelehrsamkeit, sondern nur gesunden Sinnes, um diese Annahme zu widerlegen. Denn wie könnte man z. B. in Platons Erotik, in der Art wie die Fäden alles, auch das höchste geistige Schaffen mit der sinnlichen Grundlage des Menschenwesens verknüpfen, in der pathologisch fast grauenhaft wahren Schilderung der Liebesleidenschaft, das persönlichste uns so fremdartige Erlebnis des Dichters verkennen, den Kampf eines hochstrebenden Geistes mit glühender Sinnlichkeit, Fall und Niederlage, Sieg und Herrschaft der Vernunft über Begierde und Leidenschaft? Wer hörte nicht im Staate in der Schilderung all der Gefahren und Versuchungen, denen gerade die groß angelegten Naturen ausgesetzt sind, weiter in der glänzenden Charakteristik der Haupttypen der Staaten und der Individuen eine Fülle eigener Beobachtungen und Erfahrungen heraus, ohne die uns überhaupt die Entwickelung der platonischen Staatslehre unverständlich bliebe? Wer empfände nicht in der Leidenschaft des sokratischen Kampfes gegen die Rhetorik zugleich den ganz persönlichen Haß, mit dem Platon selbst diese Großmacht seiner Zeit als das bedenklichste Symptom der völligen Ausartung der Demokratie, als die gefährlichste und unversöhnlichste Gegnerin echter Wissenschaft verfolgt? Oder wer vernähme nicht aus den ergreifenden Tönen, die der Staat in der Behandlung der Dichtkunst als Erziehungsmittel anschlägt, die Selbstüberwindung und den tiefen Schmerz heraus, die es den Dichter kostet, die schöne Welt, von der sein ganzes Wesen erfüllt ist, selbst zu zerstören und der Strenge seines sittlichen Ideales zum Opfer zu bringen? Und wer sähe nicht selbst da, wo Platon von dieser Welt sich abwendet und in die reine Ideenwelt emporstrebt, noch den dichterischen Genius des sinnenfrohen und weltoffenen Hellenen sich offenbaren, wenn er die Ideen in die Glut sinnlicher Farben taucht, sie mit persönlichem Leben

erfüllt, fast mit Fleisch und Blut umkleidet, und das alles immer in den Worten des Sokrates? Und wie will man die Änderungen und Milderungen früherer Urteile, z. B. über die Rhetorik oder über die athenischen Staatsmänner anders verstehen als als bewußte Modifikationen des früheren platonischen Standpunktes und Selbstberichtigungen?

Gewiß, seine Kunstform legt Plato bestimmte Gesetze auf: Personen seiner Zeit können nicht genannt werden, direkte Polemik ist damit ausgeschlossen; Ereignisse seiner Zeit können nicht erwähnt werden. Es ist fraglich ob vom Menexenos, der die Maske der Komödie trägt, abgesehen, sich eine Ausnahme von dieser Regel findet. Was man sonst als „Anachronismen" zählt, die zwar nicht über die Grenzen des sokratischen Lebens, aber über das vermeintliche Jahr des Dialoges hinausführen, fällt fort, wenn man sich klar macht, daß der Künstler keine scharf fixierten Daten gewählt hat.

Man kann sagen, daß die Wahl der Dialogform Platon eine starke Entsagung auflegt. In der Apologie erwähnt Sokrates die Anwesenheit Platons vor Gericht; im Phaidon wird mitgeteilt, daß Platon wegen Krankheit den letzten Gesprächen des Sokrates vor seinem Tode fern bleiben mußte: das ist alles, was die Dialoge von Platons Person melden. Dieselbe keusche und vornehme Zurückhaltung der eigenen Persönlichkeit, die auch für das Geschichtswerk des Thukydides charakteristisch ist, hat Platon durch die Wahl der Dialogform sich als Gesetz auferlegt. Die eigene Person ist scheinbar ganz ausgelöscht, um im höheren Wesen des Meisters und im Dienste der Wahrheit ganz aufzugehen. Aber der Dichter Platon hätte die Gesetze künstlerischen Schaffens, an die er sich selbst gebunden hatte, als Fesseln und Schranken empfinden müssen, wenn der sokratische Dialog einen Zwang bedeutet hätte, auf Darstellung von Gedanken, die jenseits des von ihm gewählten zeitlichen Rahmens lagen, zu verzichten. Wie hätte er in den Kämpfen s e i n e r Zeit nicht Stellung nehmen, sich gegen Mißdeutungen nicht wehren, zu den Problemen der Gegenwart nicht das Wort ergreifen, gegen feindliche Zeitströmungen und Richtungen der Sokratik seinen Standpunkt nicht behaupten sollen? Platon empfand aufs Lebhafteste den inneren Zusammenhang seines ganzen geistigen Besitzes mit Sokrates; daß wir den Abstand tiefer empfinden und richtiger einschätzen, ändert nichts an der Tatsache. Die Kontinuität der geistigen Strömungen, die sich vom Zeitalter der Sophistik bis in die hellenistische Periode erstrecken, ist uns allmählich immer klarer geworden, und Platon hat sie gewiß noch lebhafter empfunden. So ist es uns ganz begreiflich, daß er den eigenen

Lebensinhalt mit dem des Sokrates, daß er mit den Sophisten der sokratischen Zeit Vertreter verwandter Richtungen aus seiner Zeit verschmolzen hat, daß mit Protagoras auch sein Nachfolger Aristipp, mit Kratylos spätere Vertreter realistischer Sprachphilosophie, in Gorgias und Genossen auch die Vulgärrhetorik der Gegenwart, in Kallikles und Thrasymachos eine durch die Schule der Sophistik gegangene jüngere Generation bekämpft wird, die aus den Lehren der Sophisten ein Evangelium der Antimoral ableiteten, zu dem, wie Platon sagt, in der Praxis sich Tausende bekennen. So ist der im Phaidon gezeichnete Entwickelungsgang des Sokrates in Wahrheit weder der des Sokrates noch der des Platon; sondern er hat eine typische Bedeutung und stellt den Fortschritt des griechischen Denkens überhaupt dar.

Die Konsequenz, mit der ein wissenschaftliches Problem bis ans Ende durchdacht wird, ist, selbst wenn sie zu einem falschen Ergebnisse führt, lehrreich. So ist auch Bruns' scharfe Fassung des künstlerischen Problemes förderlich und geeignet, manche Irrgänge philologischer Forschung aufzudecken. Gewiß geht das moderne Zartgefühl zu weit, wenn er es als eine Rohheit empfindet und darum für unmöglich hält, daß Platon eigene Gegner, die einst mit Sokrates in Freundschaft verbunden waren, durch ihren Lehrer hätte bekämpfen lassen. Aber diese Reaktion ist modernen Verirrungen philologischer Quellenforschung gegenüber begreiflich. Es ist neuerdings mehrfach behauptet worden, die Gegner des Sokrates seien in Wahrheit stets zeitgenössische Gegner Platons, ihre Namen nur Decknamen und verhüllende Masken. Man hat vielfach von Bosheiten und Gehässigkeiten platonischer Polemik gesprochen und in jenem Maskenspiel fast ein raffiniertes Mittel gesehen, giftige Pfeile aus dem Versteck loszuschießen.

Das läßt sich aus den Tatsachen widerlegen. Nach der schon bei Heraklit wahrnehmbaren Neigung, aus etymologischen Spielereien philosophische Sätze abzuleiten oder zu begründen, liegt kein Grund vor zu bezweifeln, daß der Heraklitäer Kratylos wirklich diese Richtung verfolgte und sich zu ihrem typischen Vertreter eignete. Platon kann die Rhetorik mit allen ihren verderblichen Wirkungen nur in der Darstellung des Gorgias, Polos, Kallikles zum vollen Ausdruck bringen, weil er den historischen Gorgias zum Vertreter der Antimoral zu stempeln zu gerecht ist. Freier kann er sich bewegen, wo er nicht historische Personen großen Namens und eines mit ihm gegebenen Gehalts als Partner einführt. Im Gespräch des Sokrates mit Theätet geht Platon wirklich von der echten Lehre des Protagoras aus, aber er verleiht

ihr durch die enge Verbindung mit Heraklits Lehre vom rastlosen Wechsel eine tiefere Motivierung, und er bildet sie im Sinne neuerer sensualistischer Theorieen (Aristipp) fort. Man braucht nur die Epochen des Verfalles des Dialoges, etwa pseudoplatonische oder christliche Dialoge, in denen der Gegner gern recht dumm dargestellt wird, zu vergleichen, um Platons Technik zu würdigen. Die Position des Gegners wird erweitert und verstärkt, die Widerlegung erschwert, die Erörterung des Problemes vertieft.

Vor allem scheinen mir in jenen Urteilen, die den platonischen Dialog wesentlich aktuell polemischen Tendenzen dienstbar machen und die ihren kindlichsten Ausdruck einmal in dem Satze gefunden haben, daß Platon mit Recht nie gern etwas schuldig bleibe, die künstlerischen Motive und die Abzweckung der Dialogform verkannt zu sein. Uns erscheint die Dialogform als eine Schranke für die natürliche Darstellung eines philosophischen Gedankenganges. Daß Platon die Form gewählt hat, erklärt sich nicht nur aus der Pietät gegen den Lehrer, es erinnert uns vor allem daran, daß in ihm der Denker mit dem Dichter und Künstler vereint ist. Meisterhaft wird der Genius auf der Höhe seines Schaffens der Schwierigkeiten Herr, und was Anderen Fessel und Hemmnis geworden ist, wird in seiner Hand höchstes Kunstmittel zu idealisierender Gestaltung. Die Gedanken werden von der zeitlichen und örtlichen Begrenzung und zufälligen Beschränkung, vom Streite der Personen und Parteien losgelöst und emporgehoben in eine fernere und geistig höhere Sphäre. Der Drang des Philosophen, nur der Sache und der Wahrheit zu dienen, das Persönliche zurückzustellen, das Irdische zu überwinden, offenbart sich in dieser Entscheidung. Das ist der wahre Sinn der Dialogform; daraus folgt die typische Darstellung und die ewige Wahrheit der Gestalten. „Das ist das Merkmal des großen Dichters, daß seine konstruktive Phantasie aus Erfahrungselementen, getragen von den Analogieen der Erfahrung, einen Typus von Person oder Handlung hervorbringt, der über die Erfahrung hinausgeht und durch den wir diese doch besser begreifen" (Dilthey). Diese Auffassung der Dialogdichtung, zu der die Analyse führt, findet eine willkommene Bestätigung in der platonisch-aristotelischen Theorie der Dichtung als Mimesis, d. h. freier Umbildung des gegebenen Stoffes. Platon steht zur sokratischen Sphäre in demselben Verhältnis wie der Tragiker zum Mythos. In Wahrheit strömt ja auch der Dialogdichter die lange zurückgehaltene dichterische Kraft in dramatischen Schöpfungen aus, in denen der Geist der attischen Tragödie fortlebt. Die Personen des sokratischen Kreises werden zugleich

Träger der verwandten Theorien und Anschauungen der weiter fortgeschrittenen Gegenwart. Sie wachsen über die gemeine Wirklichkeit hinaus und gewinnen repräsentative Bedeutung. Denn Platon muß, um ein volles künstlerisches Bild zu gewinnen, die Traditionen der Vergangenheit oder die Eindrücke, die er einst von dem geistigen Leben der sokratischen Zeit empfangen hat, aus später gewonnenen Erfahrungen und Erlebnissen, die er in die Vergangenheit projiciert, aus tiefem inneren Nacherleben der Weltanschauungen wie aus künstlerischen Rücksichten ihrer Kontrastwirkung ergänzen und bereichern. Weil der sokratische Zeitrahmen und das sokratische Milieu den tieferen Sinn einer typischen Idealisierung und Transposition in eine höhere geistige Lage haben, darum wendet Platon alle Erfindungsgabe daran, Situation, Scenerie, Gesprächführung glaubhaft erscheinen zu lassen, und es ist unwahrscheinlich, daß er Personen wie Euthydemos und Dionysodoros oder Kallikles nicht aus der Geschichte genommen, sondern durch Fiktion die Illusion abgeschwächt hätte.

Aus dem allen ergibt sich, daß die Dialogpersonen mit ihren Anschauungen sich so wenig mit den geschichtlichen Trägern des Namens decken können wie mit ihren Nachfolgern, die mit der typischen Gestalt verschmolzen werden; darum führen alle philologischen Quellenuntersuchungen, die oft viel zu scharf auf ein Dilemma zugespitzt werden, nie zu richtig aufgehenden Gleichungen, sondern hinterlassen unerklärliche und inkommensurable Reste.

Diese Idealisierung, die den Personen eine die Wirklichkeit überragende Bedeutsamkeit verleiht, offenbart sich notwendig auch in den Mitteln der Darstellung. Das künstlerische Vermögen wurzelt im innersten Wesen Platons. Beim Greise, der zum Besitze fester, dem Streite der Meinungen enthobener Überzeugungen gelangt ist, ist es ermattet wie beim alten Goethe. Die Lebendigkeit des Dialoges läßt nach. Es ist wenig was die Mitunterredner zum Fortschritt der Gedankenbewegung beitragen, die maieutische Kunst des Sokrates scheint zu versagen. Der Timaios ist, vom einleitenden Gespräche abgesehen, zusammenhängender Lehrvortrag, ebenso das fünfte Buch der Gesetze. Die Gewöhnung an fortlaufende Vorträge, die uns wenigstens für die Schultätigkeit des Greises bezeugt sind, mag dies Erlahmen der dramatischen Lebendigkeit gefördert haben. Aber gewiß hat Platon die alte Form nicht nur aus träger Gewohnheit beibehalten. Der künstlerische Trieb, der sie erzeugt hatte, beherrscht überhaupt die Schöpfungen der griechischen Kunst. Die Ruhmestaten der Perserkriege werden dargestellt im Vorbilde der mythischen Kämpfe. Die politische

Publizistik projiziert die Forderungen des Tages in die Geschichte der Vergangenheit. Die Tragödie gibt den alten Mythen einen immer neuen Gehalt, indem sie die religiösen, sittlichen, sozialen Probleme, das gesteigerte Leben der neuen Zeit in die alten Stoffe hineinträgt. Sie zersprengt fast durch den neuen Inhalt die alte Form, aber dennoch bewahrt sie die Abhängigkeit vom Mythos und findet nicht die neue Form des bürgerlichen Schauspiels, für die alle Bedingungen gegeben sind.

So ist auch Platon der alten Form treu geblieben und bezeugt damit die Stärke des dichterischen Triebes, der in seinem Sinne sich verbindet mit dem sittlichen Zwecke der Erhöhung des Niveaus. Auch noch Aristoteles ist dem schriftstellerischen Vorbilde seines Lehrers gefolgt. Aber die Bedingungen zu einem lebendigen Dialoge waren unwiederbringlich verloren. Die wissenschaftliche Debatte hatte sich aus dem Leben in die ruhige Schularbeit zurückgezogen, und im Unterrichte trat das Gespräch hinter dem Vortrage zurück; die Sturm- und Drangperiode war abgelöst durch Zeiten ruhiger Sammlung und systematisierender Forschung. Die verstandesmäßige Natur des Aristoteles war trotz des rhetorischen Schwunges der Sprache nicht geeignet, dem absterbenden Dialoge neues Leben einzuhauchen. Sein Dialog bewegt sich im ebenmäßigen Flusse fortlaufender Reden. Aristoteles übernimmt selbst die führende Rolle, während Platon selbst die Schilderung der Scenerie einem Berichterstatter in den Mund legt. Dieselbe Entwickelung, die den Niedergang des Dialoges herbeigeführt hat, hat die aristotelische Lehrschrift als die vollkommene Form wissenschaftlicher Darstellung erzeugt.

Daß feinsinnige Kenner den Anteil, den die geistigen Richtungen und Bewegungen der Zeit Platons an der Ausgestaltung seiner Dialoge haben, auf das Äußerste beschränken konnten, bedeutet den größten Triumph und die höchste Anerkennung platonischer Kunst. Es erinnert in einer Zeit, die der Gefahr ausgesetzt ist, über der Theologie mit ihrer in die Massen dringenden Propaganda die Bibel, über der Zersplitterung der homerischen Fragen Homer, über der Philologie Platon zu verlieren, an die alte Wahrheit, daß das echte Kunstwerk, weil es von Erdenresten befreit ist, auch ohne zeitgeschichtlichen Kommentar und wissenschaftlichen Beirat genossen werden kann.

Aber dringt bis in der Schönheit Sphäre,
Und im Staube bleibt die Schwere
Mit dem Stoff, den sie beherrscht, zurück.

Nicht der Masse qualvoll abgerungen,
Schlank und leicht, wie aus dem Nichts entsprungen
Steht das Bild vor dem entzückten Blick.
Alle Zweifel, alle Kämpfe schweigen
In des Sieges hoher Sicherheit;
Ausgestoßen hat es jeden Zeugen
Menschlicher Bedürftigkeit.

Der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin zu ihrer ersten Säkularfeier.

Der Universität Berlin bringen wir zu ihrer Säkularfeier unsere Wünsche für das Glück ihrer Zukunft und preisen das Glück ihrer Vergangenheit.

Nie ist eine Universität unter größeren und glücklicheren Auspizien gegründet worden. Noch ein halbes Jahrhundert zuvor waren die deutschen Universitäten verkümmert und nur schlechte Träger der Aufgabe, die nach der Meinung der Zeit allein ihnen zufallen sollte, für den Unterricht und die Verbreitung der Wissenschaften zu sorgen. Zwar hat, in dem plötzlichen Aufblühen der nationalen Kultur, eine Reihe von Universitäten sich selber das höhere Ziel gesteckt und mächtige Schritte zu ihm hinauf getan. Aber der Gründer der Universität Berlin, der selber im Besitz der großen Gedanken des neuen Jahrhunderts war, hat zuerst einer Universität die Aufgabe ausdrücklich gestellt, Mehrerin der Wissenschaft zu sein und durch die Macht ihrer Forschung die Gewähr für den Wert ihrer Lehre zu geben. Eine Phalanx von Männern, deren Namen heute in der Geschichte der Wissenschaften so gewaltig stehen wie damals in ihrer Gegenwart, ergriff die Aufgabe als persönliche wie als öffentliche Pflicht. Denn Ihre Universität wurde gegründet als ein Hort wiederzuerringender Kraft, ein Quell neuzuerweckenden Lebens für den im Staube liegenden preußischen Staat; welch hohe Bestimmung lag in dieser hochgemuten, aus der Tiefe der deutschen Geistesbewegung hervorgegangenen Erwartung beschlossen, daß mit dem Erstarken der Wissenschaft Nation und Staat erstarken müssen. Ihre Universität hat diesem Glück ihrer Gründung mit der Kraft ihrer Tätigkeit entsprochen; ein Jahrhundert des Lebens liegt hinter ihr es zu beweisen, eine Gegenwart von unvergleichlichem Reichtum des

Wirkens verbürgt, daß sie weiterhin den Schwesteranstalten voranschreiten wird.

Wir dürfen als eine dem Lehramt ferne, nur der wissenschaftlichen Arbeit dienende Körperschaft der nunmehr größten deutschen Lehranstalt bezeugen, daß jeder Tag ihrer Lehrtätigkeit eine Förderung der Wissenschaft bedeutet hat. Das neue Jahrhundert liegt vor ihren Blicken voll Verheißung und Gefahr. Auch ferner wird das deutsche Leben, je inniger es mit der reinen, durch äußere Zwecke ungetrübten Wissenschaft verbunden bleibt, je reiner die für den öffentlichen Dienst bestimmte Jugend ihre Bildung von der Wissenschaft empfängt, um so froher der Verheißung, um so sicherer der Gefahr begegnen. Möge in diesem ihrem Ursprungszeichen die Universität Berlin ihren Siegeszug durch die Zeiten fortsetzen.

Göttingen, im September 1910.

Die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.

Bericht über die Wolfskehl-Stiftung.

Auf Einladung der Kommission der Wolfskehl-Stiftung hielt Herr Professor H. A. Lorentz aus Leiden im Oktober d. J. einen Zyklus von Vorträgen über das Relativitätsprinzip und die Strahlungstheorie vor einer zahlreichen Zuhörerschaft, unter der sich auch auswärtige Mathematiker und Physiker befanden. Das Honorar für diese Vorträge wurde aus den Zinsen der Wolfskehl-Stiftung bestritten.

Hilbert.

Glückwunschschreiben an Rochus v. Liliencron zum 8. Dezember 1910.

Eurer Excellenz

als ihrem hochgeschätzten Ehrenmitgliede bringt zu dem heutigen Tage, wo Sie von der Warte eines hohen Greisenalters auf ein an Arbeit und Erfolgen reiches Leben zurückblicken, auch die Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen ihre herzlichen und ehrerbietigen Glückwünsche dar.

Freudig und dankbar erinnern wir uns, daß es Ihnen noch im letzten Jahre beschieden gewesen ist, den Abschluß des großen Unternehmens der Allgemeinen Deutschen Biographie zu erleben, die Sie mit nie erlahmender Energie und mit einer Freudigkeit, die auch die Säumigen und Zögernden immer wieder fortriß, durch alle Fährlichkeiten bis dicht ans Ziel herangeführt haben: diejenigen, unter uns, die lange Jahre zu Ihrem Stabe gehören durften, wissen es am besten, wie unendlich viel das nationale Werk Ihrer persönlichen Werbekraft und Ihrer eigensten Anteilnahme verdankt.

Und wie hier so haben Sie auch anderwärts noch bis in die jüngste Zeit Ihre tiefgründige Sachkunde und Ihr unvergleichliches Feldherrntalent an Aufgaben bewährt, die der Sammlung unseres heimischen Besitzes und der Veredlung unserer Volkskultur galten: der evangelische Kirchengesang und der deutsche Volksgesang sind von Ihnen zugleich historisch erfaßt und in ihrem lebensfähigen Bestande gesichtet und gesichert worden.

Die reife und überall von gleichmäßiger Wärme durchdrungene Arbeit Ihres Alters aber hat ihre Wurzeln in den streng philologischen Studien, durch die Sie vor zwei Menschenaltern und mehr den Beifall der größten Meister Ihrer Wissenschaft erwarben: zwischen jenen und der heutigen Gelehrtengeneration sind Sie durch lange Jahre ein geistesstarker und herzensfrischer Vermittler gewesen. Den Zusammenhang zwischen Kunstdichtung und Volksgesang, die musikalische und die allgemeine Bildung des

Mittelalters und der Folgezeit, die handschriftliche Filiation des Nibelungenliedes und die komplizierte Schichtung landschaftlicher Chronistik — das alles hatten Sie in gründlichen Einzelstudien erforscht, als Sie an die große Sammlung der historischen Volkslieder der Deutschen herantraten, zu der es nur eine Nachlese, aber schwerlich je eine Ueberwindung geben wird; die von unseren skandinavischen Vettern jetzt zu reicher Blüte entwickelte runische Epigraphik weiß Ihre aufhellenden Forschungen aus weit auseinanderliegenden Dezennien zu rühmen, und so ist Ihr Name den Philologen, Historikern und Musikforschern der germanischen Welt nicht nur ehrwürdig, sondern durch andauernden wissenschaftlichen Verkehr lebendig vertraut geblieben bis in die Tage Ihres hohen Greisenalters.

Möge der Tag, an dem Sie das neunte Jahrzehnt Ihres reichen, dem Vaterland und der Wissenschaft geweihten Lebens abschließen, Ihrem klaren Geist und Ihrem heitern Gemüt es aufs neue zum Bewußtsein bringen, durch wie enge Bande Sie, auch fern von Universität und Akademie, allezeit mit der Wissenschaft, ihren Hütern und ihren Jüngern, vereint gewesen sind.

Die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.

(52) L